



الكلية التطبيقية توصيف المقرر الدراسي (دبلوم متوسط)

| | |
|---|-------------|
| أمن شبكات الحاسب | اسم المقرر: |
| شبكة 216 | رمز المقرر: |
| العلوم التطبيقية - تقنية الشبكات - أمن سيراني | البرنامج: |
| الكلية التطبيقية | الكلية: |
| جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية | المؤسسة: |

المحتويات

- أ. التعريف بالمقرر الدراسي: 3
- ب- هدف المقرر ومخرجاته التعليمية: 3
1. الوصف العام للمقرر 3
2. الهدف الرئيس للمقرر 3
3. مخرجات التعلم للمقرر: 4
- ج. موضوعات المقرر 5
- د. التدريس والتقييم: 8
1. ربط مخرجات التعلم للمقرر مع كل من استراتيجيات التدريس وطرق التقييم 8
2. أنشطة تقييم الطلبة 9
- هـ - أنشطة الإرشاد الأكاديمي والدعم الطلابي: 9
- و - مصادر التعلم والمرافق: 9
1. قائمة مصادر التعلم: 9
2. المرافق والتجهيزات المطلوبة: 10
- ز. تقويم جودة المقرر: 10
- ح. اعتماد التوصيف 10



أ. التعريف بالمقرر الدراسي:

| | |
|---|--|
| 1. الساعات المعتمدة: 3 (2 نظري، 2 عملي) | |
| 2. نوع المقرر: | |
| أ. <input type="checkbox"/> متطلبات جامعة <input type="checkbox"/> متطلبات كلية <input type="checkbox"/> متطلبات قسم <input checked="" type="checkbox"/> متطلبات برنامج | ب. <input type="checkbox"/> إجباري <input checked="" type="checkbox"/> اختياري |
| 3. السنة / المستوى الذي يقدم فيه المقرر المستوى الرابع. | |
| 4. المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت) شبكة 204. | |
| 5. المتطلبات المتزامنة مع هذا المقرر (إن وجدت) لا يوجد. | |

6. نمط الدراسة (اختر كل ما ينطبق)

| م | نمط الدراسة | عدد الساعات التدريسية | النسبة |
|---|---------------------|-----------------------|--------|
| 1 | المحاضرات التقليدية | 44 | 100% |
| 2 | التعليم المدمج | | |
| 3 | التعليم الإلكتروني | | |
| 4 | التعليم عن بعد | | |
| 5 | أخرى | | |

7. ساعات الاتصال (على مستوى الفصل الدراسي)

| م | النشاط | ساعات التعلم |
|---|--|--------------|
| 1 | محاضرات | 22 |
| 2 | معمل أو استوديو | 22 |
| 3 | دروس إضافية | |
| 4 | أخرى (تنفيذ الواجبات والدراسة الذاتية والمشاريع والبحث والاختبارات والعمل الجماعي) | 110 |
| | الإجمالي | 154 |

ب- هدف المقرر ومخرجاته التعليمية:

| |
|---|
| <p>1. الوصف العام للمقرر يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية لتأمين عمل الشبكات والأجهزة المتصلة بها. كما يتم خلال هذا المقرر تعريف الطالب على المصادر التي تشكل خطراً على الشبكات وكيفية مقاومتها وتأمين الشبكة منها. وبصفة خاصة يتم التدريب على التعامل مع نظم تأمين الأجهزة ضد المخاطر ومشاكلها.</p> |
| <p>2. الهدف الرئيس للمقرر يهدف هذا المقرر إلى إكساب الطالب المهارات الأساسية للتعامل مع نظم تأمين عمل الشبكات وبصفة خاصة تأمين عمل الشبكة ضد المخاطر وكيفية التخلص منها.</p> |

3. مخرجات التعلم للمقرر:

| رمز مخرج التعلم المرتبط للبرنامج | مخرجات التعلم للمقرر |
|-------------------------------------|---|
| | 1 المعرفة والفهم |
| 1ع، 4ع، 5ع | 1.1 الالمام بالمفاهيم الأساسية والعامية في أمن المعلومات والشبكات. |
| | 2 المهارات |
| م1، م2، م6، م7، م8 | 2.1 التمكن من تحديد المخاطر والثغرات التي تهدد الأنظمة وكيفية الوقاية منها. |
| م1، م2، م7، م8 | 2.2 تطبيق وسائل تحقيق عناصر أمن الشبكات والمعلومات. |
| م1، م2، م6، م7، م8 | 2.3 اجادة التعامل مع قوائم التحكم بالوصول. |
| م1، م2، م6، م7، م8 | 2.4 تأمين شبكات الحاسب الآلي وإدارة المخاطر وجرائم المعلوماتية. |
| م1، م2، م8 | 2.5 التواصل وتبادل الأفكار حول المقرر واستخدام تقنية المعلومات والاتصال في البحث العلمي وأداء المهام والتكاليف. |
| م1، م2، م8 | 2.6 ممارسة التفكير الناقد وحل المشكلات التي تواجه المتعلم في المقرر بطرق ابداعية. |
| | 3 القيم |
| ق1 | 3.1 التعاون والعمل بروح الفريق والتمثل بأخلاقيات المهنة. |
| ق2 | 3.2 تحمل مسؤولية التعلم المستمر، والاستمرار في التطوير الشخصي. |
| ق3 | 3.3 إدارة الوقت بكفاءة وفعالية عند تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة. |



| ساعات الاتصال | قائمة الموضوعات | م |
|---------------|--|---|
| 10 | <p>- أمن المعلومات والشبكات:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● مفهوم أمن المعلومات والشبكات. ● أهمية أمن المعلومات والشبكات. ● عناصر أمن الشبكات والمعلومات: <ul style="list-style-type: none"> ○ سرية المعلومات (Data Confidentiality). ○ سلامة المعلومات (Data Integrity). ○ ضمان الوصول إلى المعلومات والموارد الحاسوبية (Availability). ○ عدم الإنكار (Non-Repudiation). ○ التدقيق أو المتابعة (Auditing). ● السياسات الأمنية لأنظمة المعلومات: <ul style="list-style-type: none"> ○ المفهوم. ○ الأنواع. ○ المعايير. ○ التوجيهات. ○ الإجراءات. ● أمن الحاسبات والبرمجيات والملفات. ● المخاطر والثغرات التي تهدد الأنظمة: <ul style="list-style-type: none"> ○ ثغرات الشبكة. ○ الهجمات الالكترونية: <ul style="list-style-type: none"> ✓ مفهوم الهجمات. ✓ أنواع المهاجمين. ✓ اهداف المهاجمين. ✓ أنواع الهجمات. ✓ طرق الوقاية منها. ○ الاختراق: <ul style="list-style-type: none"> ✓ مفهومه الاختراق. ✓ طرق الاختراق. ✓ طرق الوقاية من الاختراق. ○ فيروسات الحاسب: <ul style="list-style-type: none"> ✓ خصائص فيروسات الحاسب. ✓ أنواعها فيروسات الحاسب. ✓ أعراض الإصابة بها. ✓ طرق الوقاية منها. ○ الديدان وبرامج التجسس: <ul style="list-style-type: none"> ✓ خصائص الديدان وبرامج التجسس. ✓ أنواعها الديدان وبرامج التجسس. ✓ أعراض الإصابة بها. ✓ طرق الوقاية منها. ● تقنيات الدفاع: <ul style="list-style-type: none"> ○ تصميم شبكة آمنة. ○ أجهزة امن الشبكات. ○ مرشحات محتوى الانترنت. ○ جدار النار (Firewall): <ul style="list-style-type: none"> ✓ اساسيات عمل جدار النار. ✓ مميزات جدار النار وعيوبه. ○ خادم الوكيل Proxy Servers ○ النسخ الاحتياطي وحماية الملفات. | 1 |

| | | |
|----|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ استعادة الملفات المحذوفة. ● نموذج أمن الشبكات. | |
| 10 | <p>- وسائل تحقيق عناصر أمن الشبكات والمعلومات:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● التشفير: <ul style="list-style-type: none"> ○ مفهوم التشفير. ○ فكرة عمل التشفير. ○ عناصر التشفير ○ طرق التشفير: ✓ التشفير المتماثل: <ul style="list-style-type: none"> ■ مفهومه. ■ مكوناته. ■ شروط الحصول على تشفير متماثل آمن. ■ خوارزميات وامثلة على التشفير المتماثل. ✓ التشفير غير المتماثل: <ul style="list-style-type: none"> ■ مفهومه. ■ مكوناته. ■ شروط الحصول على تشفير متماثل آمن. ■ خوارزميات وامثلة على التشفير المتماثل. ○ تطبيقات التشفير: <ul style="list-style-type: none"> ✓ تشفير الملفات والمجلدات. ✓ تشفير رسائل البريد الالكتروني. ✓ تشفير الأقراص الصلبة والقابلة للإزالة. ✓ إدارة المفاتيح. ○ تشفير الشبكات اللاسلكية: <ul style="list-style-type: none"> ✓ مفهومه. ✓ أنواعه. ✓ وسائل حماية تطبيقات الانترنت. ● المصادقة الرقمية (التوقيع الرقمي): <ul style="list-style-type: none"> ○ مفهومها. ○ طرق التوقيع الرقمي. ○ بروتوكولات المصادقة. ● البصمة الرقمية (Hash Value): <ul style="list-style-type: none"> ○ مفهومها. ○ خوارزمياتها. ○ طرق استخدامها. <p>- كيفية تحقيق عناصر أمن المعلومات:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● تحقيق عنصري التحقق من الهوية وعدم الانكار. ● تحقيق عنصر التحكم بالوصول. ● تحقيق عنصر السرية. ● تحقيق عنصر سلامة المعلومة وتكاملها. ● تحقيق عنصر توفر المعلومة. ● تحقيق عنصر المتابعة. | 2 |
| 8 | <p>- اساسيات التحكم في الوصول:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● مفهوم التحكم في الوصول. ● مصطلحات التحكم في الوصول: ○ الهوية. | 3 |

| | | |
|----|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ التحقق من الهوية او المصادقة. ○ الترخيص والتفويض. ○ الوصول. ● انواع التحكم في الوصول إلى الشبكة. ○ التحكم في الوصول منطقياً: ✓ قائمة التحكم في الوصول. ✓ قيود الحسابات. ○ التحكم في الوصول فيزيائياً. ● نماذج التحكم بالوصول: ○ إلزامية. ○ تقديرية. ○ مبنية على قوانين ثابتة. ○ مبنية على قوانين ديناميكية. ● قائمة التحكم بالوصول: ○ مفهوم قائمة التحكم بالوصول. ○ مواضع قوائم التحكم بالوصول وأسباب استخدامها. ○ طريقة عمل قائمة التحكم بالوصول. ○ مراحل قائمة التحكم بالوصول: ✓ التحقق من الهوية. ✓ التحويل أو الترخيص. ✓ التدقيق والمراقبة. ○ فكرة عمل قائمة التحكم بالوصول في الشبكات. ○ أنواع قوائم التحكم بالوصول: (مواصفاتها- طرق تسميتها – عملها) ✓ القوائم المعيارية (Standard ACL). ✓ القوائم الموسَّعة (Extended ACL). ○ قواعد استخدام قوائم التحكم بالوصول. ○ إزالة قائمة التحكم بالوصول. | |
| 10 | <p>- تأمين شبكات الحاسب الآلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● أمن الشبكات الخاصة الافتراضية (VPN). ● الامن من خلال أجهزة الشبكة. ● الامن من خلال تقانات الشبكة الشبكات. ● الامن من خلال عناصر تصميم الشبكة. ○ أمن الشبكات المحلية الافتراضية (VLAN). ● أمن خوادم وتطبيقات الويب. ○ نظام الحماية ذو الطبقتين. ○ نظام الحماية ذو الثلاث طبقات. ● استخدام خدمات ترجمة بروتوكولات الشبكة في الحماية. ● أمن طبقات شبكات الحاسب الآلي. ● هجمات الشبكات المحلية ● الحلول الأمنية للشبكات المحلية | 4 |
| 6 | <p>- إدارة المخاطر وجرائم المعلوماتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● المخاطر المعلوماتية: ○ مفهومها. ○ طرق تحليلها: ✓ التحليل الكمي للمخاطر المعلوماتية. ✓ التحليل الكمي للمخاطر المعلوماتية. ✓ مقارنة بين التحليل الكمي والنوعي. | 5 |

| | |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ اختيار أنظمة الحماية. ● جرائم المعلوماتية: <ul style="list-style-type: none"> ○ مفهوما. ○ خصائصها. ○ الأدلة الرقمية وطرق الحصول عليها. ● التهديدات المادية: <ul style="list-style-type: none"> ○ الحماية المادية الإدارية. ○ الحماية المادية التقنية. ○ طبقات الحماية المادية. |
| 44 | المجموع |

د. التدريس والتقييم:

1. ربط مخرجات التعلم للمقرر مع كل من استراتيجيات التدريس وطرق التقييم

| طرق التقييم | استراتيجيات التدريس | مخرجات التعلم | الرمز |
|---|---|---|-------|
| المعرفة والفهم | | | |
| 1.0 | | | |
| | | الامام بالمفاهيم الأساسية والعامه في أمن المعلومات والشبكات. | 1.1 |
| <ul style="list-style-type: none"> - الاختبارات التحصيلية التقليدية والإلكترونية - الأسئلة الصفية - الواجبات والتقييمات الدورية - العروض التقديمية - المناقشة والمناظرة - اختبارات الأداء المعرفية - ملف الإنجاز | <ul style="list-style-type: none"> - المحاضرة الصفية - الحوار والمناقشة - الاستقصاء - التعلم بالاكتشاف - التعلم الذاتي - المحاضرة المطورة - العصف الذهني - الاستقصاء عبر الويب - جدول التعلم KWL - الخرائط الذهنية - خرائط المفاهيم | | |
| المهارات | | | |
| 2.0 | | | |
| | | التمكن من تحديد المخاطر والثغرات التي تهدد الأنظمة وكيفية الوقاية منها. | 2.1 |
| | | تطبيق وسائل تحقيق عناصر أمن الشبكات والمعلومات. | 2.2 |
| | | اجادة التعامل مع قوائم التحكم بالوصول. | 2.3 |
| | | تأمين شبكات الحاسب الآلي وإدارة المخاطر وجرائم المعلوماتية. | 2.4 |
| | | التواصل وتبادل الأفكار حول المقرر واستخدام تقنية المعلومات والاتصال في البحث العلمي وأداء المهام والتكاليف. | 2.5 |
| | | ممارسة التفكير الناقد وحل المشكلات التي تواجه المتعلم في المقرر بطرق ابداعية. | 2.6 |
| <ul style="list-style-type: none"> - العروض التقديمية - سلمم التقدير - اختبارات الأداء العملية - مقاييس الإنتاج - الملاحظة - المشاريع البرمجية - ملف الإنجاز - تقويم الأقران - التقويم الذاتي | <ul style="list-style-type: none"> - العرض العملي - المحاضرة المطورة - التعلم بالاكتشاف - التعلم بالأقران - التعلم الذاتي - الحوار والمناقشة - الاستقصاء عبر الويب - العصف الذهني - التعلم التعاوني - حل المشكلات - التعلم القائم على المشروعات - منتديات النقاش الإلكتروني | | |
| القيم | | | |
| 3.0 | | | |
| | | التعاون والعمل بروح الفريق والتمثل بأخلاقيات المهنة. | 3.1 |
| <ul style="list-style-type: none"> - بطاقات الملاحظة | | | |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 3.2 | تحمل مسؤولية التعلم المستمر، والاستمرار في التطوير الشخصي. | - التعلم القائم على المشروعات - التعلم التعاوني | - المناقشة والحوار - الأسئلة الصفية - مقاييس التقدير |
| 3.3 | إدارة الوقت بكفاءة وفعالية عند تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة. | - الحوار والمناقشة - المحاضرة العملية - النمذجة والقوة - الاستقصاء عبر الويب | - مقاييس القيم - التقويم الذاتي - تقويم الأقران - ملف الإنجاز |

2. أنشطة تقييم الطلبة

| م | أنشطة التقييم | توقيت التقييم (بالأسبوع) | النسبة من إجمالي درجة التقييم |
|---|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1 | اختبار أعمال الفصل | الأسبوع 6 | 20% |
| 2 | اختبارات قصيرة (من 3-4 اختبارات) | مستمر | 10% |
| 3 | مشروع عملي | مستمر | 15% |
| 4 | واجبات | مستمر | 10% |
| 5 | مشاركة | مستمر | 5% |
| 6 | الاختبار الفصلي | الأسبوع 13 | 40% |
| 7 | المجموع | | 100% |

هـ - أنشطة الإرشاد الأكاديمي والدعم الطلابي:

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • توزيع الأدلة الإرشادية المعدة من قبل عمادة شؤون القبول والتسجيل. • تخصيص ساعات مكتبية لأعضاء هيئة التدريس لمتابعة استفسارات الطلاب الأكاديمية والرد على البريد الإلكتروني والتواصل عبر النظم الإلكترونية وتقديم التغذية الراجعة. • دراسة المشكلات الدراسية لطلاب الكلية وكل ما يتعلق بأسباب الفصل والتعثر الدراسي والتأخر وانخفاض المعدل. |
|---|

و - مصادر التعلم والمرافق:

1. قائمة مصادر التعلم:

| | |
|--|----------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. أمن المعلومات، د. ذيب القحطاني، مدينة الملك عبد العزيز التقنية. 2. أساسيات أمن المعلومات، ا. امين المقحم، معهد الإدارة العامة. 3. Managing Cisco Network Security, by Mike Wenstrom, Cisco Press, January 15, 2001, ISBN: 1578701031. 4. Essential Checkpoints Firewall-1: An Installation, Configuration, and Troubleshooting Guide, by Dameon D. Welch-Abernathy, January 15, 2002, Addison-Wesley Pub. Co.; ISBN: 0201699508 5. Hacking Exposed, by Joel Scambray, Stuart McClure, George Kurtz, McGraw-Hill Professional Pub.; October 11, 2000, ISBN:0072127481. | المرجع الرئيس للمقرر |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. علم التشفير، د. فريد ميرفي، مؤسسة هنداي للتعليم والثقافة. 2. امن الشبكات، سامي شريف، 3. امن الشبكات والبنية التحتية المعلوماتية، د. غسان سابا، الجامعة الافتراضية السورية. | المراجع المساندة |
| <p>صفحة المقرر على منصة blackboard يتم من خلاله تسليم الواجبات الكترونيا وطرح أسئلة النقاش ورفع محتوى المقرر بحيث يتاح للطلبة الرجوع للمحاضرات بشكل كامل، ونشر الاختبارات القصيرة الإلكترونية، والفيديوهات التعليمية المرتبطة بالمقرر، كما يتم عرض الاعلانات الخاصة بالمقرر وتقديم التغذية الراجعة المباشرة وفق ما يراه أستاذ المقرر.</p> | المصادر الإلكترونية |

| | |
|---|------|
| - | أخرى |
|---|------|

2. المرافق والتجهيزات المطلوبة:

| العناصر | متطلبات المقرر |
|-------------------|---|
| المرافق | قاعة دراسية - معمل شبكات. |
| التجهيزات التقنية | سيورة ذكية، جهاز عرض بيانات، أحدث نسخة من برامج الوقاية من التهديدات. |
| تجهيزات أخرى | - |

ز. تقييم جودة المقرر:

| مجالات التقييم | المقيمون | طرق التقييم |
|--------------------------------|---|---|
| فاعلية أساليب التدريس | المراجع النظير- الطلاب | 1. الاستبانات والاستفتاءات المعتمدة من القسم. 2. تقييم الأقران من أعضاء هيئة التدريس. 3. مراجعة نتائج تقييم الطلاب. |
| فاعلية طرق تقييم الطلاب | المراجع النظير- قيادات البرنامج - أعضاء هيئة التدريس - الطلاب | 1. الاستبانات والاستفتاءات المعتمدة من القسم. 2. مراجعة توصيف المقررات وتقارير المقررات بشكل دوري. 3. تقييم الأقران والتبادل الدوري للتصحيح والتدقيق بين الزملاء من أعضاء هيئة التدريس. 4. مراجعة عينات من أعمال الطلاب. |
| مصادر التعلم | قيادات البرنامج - أعضاء هيئة التدريس - الطلاب | 1. الاستبانات والاستفتاءات المعتمدة من القسم. 2. قوائم الشطب والرصد. |
| مدى تحصيل مخرجات التعلم للمقرر | قيادات البرنامج - أعضاء هيئة التدريس | 1. مراجعة تقرير المقرر. 2. تحليل نماذج الاختبارات والدرجات وأعمال الطلاب وسجلات إنجازهم. |

ح. اعتماد التوصيف

| | |
|--------------|--|
| جهة الاعتماد | لجنة البرامج والخطط - الكلية التطبيقية |
| رقم الجلسة | السابعة - الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1441 - 1442 هـ |
| تاريخ الجلسة | 1442/9/22 هـ |