



الجامعة الافتراضية السورية
SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY

أمن الشبكات الحاسوبية

وثيقة تعريف

Information

Technology

Engineering



Powered by:



Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

1. معلومات أساسية:

اسم المقرر	أمن الشبكات الحاسوبية
رمز المقرر	NSS601
عدد وحدات التواصل النظرية *	20
عدد وحدات التواصل العملية **	10
عدد المذكرات ***	2
عدد الامتحانات ***	1
ساعات الجهد الدراسي المقابلة للتواصل النظري	60
ساعات الجهد الدراسي المقابلة للتواصل العملي	30
عدد الساعات المعتمدة	6

* يقصد بوحدة التواصل النظري المحاضرات التقديمية التي تشمل المحاضرة المسجلة ومدتها (1.5) سا والمحتوى المطور التفاعلي ومدته (1.5) سا.

** يقصد بوحدة التواصل العملي المحاضرة التفاعلية (التزامنية) التي يجريها المدرس في الزمن الحقيقي للصف الافتراضي ومدتها ساعة ونصف.

*** مدة المذاكرة الواحدة نصف ساعة، أما مدة الامتحان النهائي فساعتان.

ملاحظة:

عدد وحدات التواصل النظرية يساوي ضعف عدد الفصول في الحالة العامة (التي لا يتطلب حجم الفصل فيها أكثر من وحدة للجلسة المسجلة، ووحدة للمحتوى المطور التفاعلي). بينما يصبح عدد وحدات التواصل أكبر من ضعف عدد الفصول في الحالة التي يتطلب حجم الفصل أكثر من وحدة تواصل. وتنطبق هذه الملاحظة على عدد وحدات التواصل العملية التي تساوي في الحالة العامة عدد الفصول.

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

2. المقررات المطلوب دراستها قبل المقرر مباشرة:

الرمز	المقرر
NSS501	أمن نظم المعلومات

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

3. أهداف المقرر:

يقدم هذا المقرر للطلاب أساسيات أمن الشبكات الحاسوبية. سيستكشف الطالب أهم المبادئ والمعايير والتقنيات في هذا المجال. يبدأ المقرر بنظرة عامة على مبادئ أمن المعلومات، مع التركيز على المفاهيم المرتبطة بأمن الشبكات، ومن ثم يشرح المقرر تقنيات بناء الثقة المتبادلة بين الأطراف المتواصلة عبر الشبكات، وبالاكتفاء على هذه المفاهيم والآليات، يقدم المقرر تفاصيل التقنيات والمعايير والبروتوكولات الأكثر شيوعاً في مجال أمن الشبكات والإنترنت.

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

4. النتائج التعليمية المرجوة (المحصّلات):

عند انتهاء المقرر يتوجب على الطالب:

- التعرف على المفاهيم الأساسية في أمن الحواسيب والشبكات
- اكتساب المقدرة على اختيار واستخدام تقنيات إدارة وتوزيع المفاتيح حسب التطبيق
- دراسة الأنماط المختلفة للتحقق من هوية المستخدمين عن بعد وضبط الوصول إلى الشبكات
- اكتساب المقدرة على استخدام التقنيات المختلفة لأمن مستوى النقل وأمن البريد الإلكتروني
- التعرف على المفاهيم والآليات الأساسية في أمن الشبكات اللاسلكية
- دراسة معايير وبروتوكولات أمن بروتوكول الإنترنت

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

5. تقييم النتائج:

نمط التقييم					النتائج المرجوة	عنوان الفصل	رقم الفصل
محتوى مطور	تفاعلي ومحاضرات مسجلة	عملي (تفاعل في الجلسات المتزامنة)	الامتحان النهائي / المذكرات	عروض ومقابلات	تقارير		
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	مفاهيم أمن الحواسيب والشبكات	CH1
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	إدارة وتوزيع المفاتيح	CH2
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	التحقق من هوية المستخدم	CH3
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	ضبط الوصول إلى الشبكات	CH4
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	أمن مستوى النقل	CH5
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	أمن الشبكات اللاسلكية	CH6

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	أمن البريد الإلكتروني	CH7
✓	✓	✓	✓	✓	فهم-تحليل- إتقان الأدوات والتطبيق	أمن بروتوكول الإنترنت	CH8

*يُنْفَذ الامتحان النهائي ومدته ساعتان مرة واحدة في جلسة خاصة لكل مقرر آخر الفصل الدراسي.

**تُنْفَذ المذكرات ومدة كلٍّ منها نصف ساعة بمعدل مرة واحدة كل ثلاثة أو أربعة محاضرات على امتداد الفصل خلال الجلسات التزامنية.

***تُنْفَذ العروض والمقابلات والتقارير بمعدل مرة واحدة كل ثلاثة أو أربعة محاضرات على امتداد الفصل خلال الجلسات التزامنية.

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

6. مفردات المقرر:

رقم الفصل	عنوان الفصل	محتوى الفصل	عدد الوحدات التدريسية النظرية	عدد الوحدات التدريسية العملية (نشاط تزامني)
CH1	مفاهيم أمن الحواسيب والشبكات	1. مفاهيم أمن الحواسيب 2. تحديات أمن الحاسوب 3. البنيان الأمني وفق النموذج المعياري OSI 4. الهجمات الأمنية 5. الخدمات الأمنية 6. الآليات الأمنية 7. نموذج لأمن الشبكات 8. الخلاصة	8	4
CH2	إدارة وتوزيع المفاتيح	1. مقدمة 2. توزيع المفاتيح المتناظرة. 3. توزيع المفاتيح غير المتناظرة 4. توزيع المفاتيح العامة. 5. شهادات المعيار X.509. 6. البنية التحتية للمفاتيح العامة PKI.	6	3
CH3	التحقق من هوية المستخدم	1. مبادئ مصادقة المستخدم 2. مصادقة المستخدم باستخدام التعمية المتناظرة 3. مصادقة المستخدم باستخدام التعمية غير المتناظرة 4. خدمة Kerberos.	6	3

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

		5. إدارة الهوية الموحدة. 6. التحقق من الهوية الشخصية.		
2	4	1. مقدمة 2. التحكم بالوصول إلى الشبكة 3. بروتوكول المصادقة القابل للتوسيع 4. بروتوكول IEEE 802.1X PORT-BASED NETWORK ACCESS CONTROL	التحكم بالوصول إلى الشبكة	CH4
2	5	1. مقدمة 2. اعتبارات أمن الويب. 3. أمن طبقة النقل. 4. البروتوكول HTTPS. 5. البروتوكول SSH.	أمن طبقة النقل	CH5
4	9	1. مقدمة 2. التهديدات الأمنية في الشبكات اللاسلكية. 3. الإجراءات المتبعة لحماية الشبكات اللاسلكية. 4. أمن الأجهزة النقلة 5. مقدمة عن المعيار IEEE 802.11i 6. خدمات المعيار IEEE 802.11i 7. هدف المعيار IEEE 802.11i 8. أطوار العمل في IEEE 802.11i 9. الخلاصة	أمن الشبكات المحلية اللاسلكية	CH6
4	8	1. تهديدات البريد الإلكتروني. 2. البروتوكول S/MIME. 3. نموذج تطبيق PGP.	أمن البريد الإلكتروني	CH7

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

		4. برتوكول DNSSEC 5. برتوكول DNS-BASED AUTHENTICATION OF NAMED ENTITIES 6. Sender Policy Framework 7. برتوكول Domainkeys Identified Mail 8. الخلاصة		
2	5	1. نظرة عامة على أمن بروتوكول الإنترنت. 2. سياسة أمن بروتوكول الإنترنت. 3. ESP. 4. تبادل مفتاح الانترنت Internet Key Exchang 5. تبادل مفاتيح الإنترنت IKE.	أمن بروتوكول الإنترنت	CH8

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

7. القسم العملي:

- أدوات ومختبرات القسم العملي:

توصيفها	إسم الأداة
أداة تسمية (على الإنترنت وبدون اتصال)	Cryptool
التسمية وأمن الإنترنت	OpenSSL

- توزيع العملي على فصول المقرر:

ملاحظات وتوضيحات	أنماط المهام	الفصل
	☐ تمارين ☐ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	CH1
	☒ تمارين ☒ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	CH2
	☒ تمارين ☐ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع	CH3

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

	☐ تجارب ☐ أخرى	
	☒ تمارين ☐ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	CH4
	☒ تمارين ☒ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	CH5
	☒ تمارين ☐ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	CH6
	☒ تمارين ☒ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	CH7

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

	☒ تمارين ☐ وظائف ☐ حلقات بحث ☐ مشاريع ☐ تجارب ☐ أخرى	CH8
--	--	-----

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

8. المراجع:

- Stallings, W., and L. Brown. “Computer Security: Principles and Practice, Global Edition”, 2018.
- Stallings, William. “Cryptography and network security”, 2017.