

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

وثيقة تعريف مقرّر

معلومات أساسية:

اسم المقرّر	أمن الشبكات والبنية التحتية المعلوماتية
رمز المقرّر	INT305
ساعات الجلسات المسجلة	-
ساعات الجلسات المتزامنة	12
ساعات المذاكرة	-
ساعات الامتحان	
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المسجلة	-
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المتزامنة	3 ساعات
عدد الساعات المعتمدة	3 ساعات

1- المقرّرات المطلوب دراستها قبل المقرّر مباشرة:

المقرّر	الرمز
مقرّرات أنظمة التشغيل	IOS202, IOS203, IOS204, ENG3

2- الهدف من المقرّر:

عند إكمال الطالب هذا المقرر بنجاح، يجب على الطالب أن يكون قادر على:

1. فهم المفاهيم الرئيسية الخاصة بأمن المعطيات بشكل عام وبأمن الشبكات بشكل خاص
2. التعرف على المكونات الشبكية والبروتوكولات الشبكية المستخدمة من الناحية الأمنية.
3. استخدام تجهيزات أمن الشبكات.
4. المفاهيم الأساسية في التعمية المتناظرة وغير المتناظرة.
5. التعرف على أهم البروتوكولات المستخدمة في أمن الشبكات والتعرف على خصائصها والفرق بينها.
6. أمن الشبكات على طبقة التطبيقات، البرمجيات الخبيثة وأمن تطبيقات الويب
7. تقييم الأخطار والتقليل من إمكانية الهجوم.

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

3- المحصّلات التعليميّة المرجّوة (ILO – Intended Learning Objectives/Outcomes):

المحصّلات التعليميّة المرجّوة	الرمز
Intended Learning Objectives/Outcomes	ILO
مدخل إلى أمن الشبكات	ILO1
فهم المكونات الأساسية المستخدمة في التشبيك وأهم البروتوكولات المستخدمة من وجهة نظر أمنية	ILO2
الأدوات المستخدمة لحماية الشبكات الحاسوبية	ILO3
المفاهيم الأساسية للتشفير المتناظر وغير المتناظر	ILO4
التعرف على أهم البروتوكولات المستخدمة لتأمين أمن الشبكات	ILO5
الأمن على طبقة التطبيقات، التطبيقات الخبيثة وأمن تطبيقات الويب	ILO6
تقييم الاخطار والحد من إمكانية الهجوم	ILO7

4- محتوى المقرر:

- يفضل أن تكون عدد الساعات المتزامنة من مضاعفات 1.5 ساعة ومجموعها من مرتبة 18 ساعة على الأكثر.
- الساعات المسجلة والمتزامنة لتغطية المواضيع نظرياً وعملياً.

المحصّلات التعليميّة	القسم النظري مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت	ساعات مسجّلة	ساعات متزامنة	أنماط المهام	القسم العملي مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت
ILO1	مدخل إلى أمن الشبكات		1.5	وظائف	تمارين
ILO2	الهجوم على الشبكات		3	وظائف	تمارين
ILO3	التجهيزات المستخدمة في أمن الشبكات		3	وظائف	تمارين
ILO4	التشفير المتناظر التشفير غير المتناظر		4.5	وظائف	تمارين

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

تمارين	وظائف	1.5	برتوكولات أمن الشبكات	ILO5
تمارين	وظائف	3	التطبيقات الخبيثة أمن تطبيقات الويب	ILO6
تمارين	وظائف	1.5	تقييم المخاطر وتقليل من إمكانية الهجوم	ILO7

5- معايير التقويم:

نمط التقويم					النتائج التعليمية	المحصلات التعليمية	ILO Code
تقارير	عروض ومقابلات	امتحانات	عملي	تفاعل في الجلسات المتزامنة			
✓		✓	✓	✓	1. لماذا نحتاج أمن الشبكات 2. الإجراءات الأمنية للشبكات 3. التهديدات الأمنية للشبكات 4. الخدمات الأمنية وأليات تحقيقها	مدخل إلى أمن الشبكات	ILO1
✓		✓	✓	✓	6. الأمن على الطبقة الفيزيائية (الكابلات والهب) 7. الأمن على طبقة نقل المعطيات (المبدلات وهجومات ARP) 8. الأمن على طبقة الشبكة (الموزعات وهجومات انتحال	فهم المكونات الأساسية المستخدمة في التشبيك وأهم البروتوكولات المستخدمة من وجهة نظر أمنية	ILO2

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

					العناوين 9. الأمن على طبقة النقل (هجمات) الاستكشاف ومنع الخدمة		
✓		✓	✓	✓	a. جدران النار b. أجهزة كشف الاختراق	الأدوات المستخدمة لحماية الشبكات الحاسوبية	ILO3
✓		✓	✓	✓	a. مقدمة في التشفير b. التشفير السيلي c. التشفير الكتلي d. أهم خوارزميات التشفير المتناظر المستخدمة حالياً e. التشفير بالمفتاح المعلن f. Diffie-Hellman Protocol g. RSA h. التوقيع الرقمي	المفاهيم الأساسية للتشفير المتناظر وغير المتناظر	ILO4
✓		✓	✓	✓	a. الأمن على مستوى طبقة الشبكة b. الأمن على مستوى طبقة النقل c. تطبيقات بروتوكولات أمن الشبكة	التعرف على أهم البروتوكولات المستخدمة لتأمين أمن الشبكات	ILO5

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

					a. تعريف التطبيقات الخبيثة b. حضان طروادة c. الفيروسات d. الدودة e. برمجيات خبيثة أخرى f. الدفاع ضد البرمجيات الخبيثة g. أنظمة الويب h. أمن أنظمة الويب i. أمن مخدم الويب j. أمن مستعرض الويب	التطبيقات الخبيثة أمن تطبيقات الويب	ILO6
✓		✓	✓	✓	a. تقييم المخاطر b. مسح التهديدات واختبارات الاختراق c. تقليل الهجوم	تقييم المخاطر وتقليل من إمكانية الهجوم	ILO7

6- أدوات ومختبرات القسم العملي:

توصيفها	إسم الأداة
Packet sniffer	Wireshark
Calculator for big integer	Big calculator
Security protocols	OpenSSL, Open SSH

Syrian Arab Republic	 <p>الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY</p>	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

-7 المراجع الأساسية:

L. Brown and W. Stallings, "Computer Security: Principles and Practice," 3rd Edition, Pearson, 2014.

D. Gollmann, **Computer Security**, 3rd Edition, John Wiley and Sons, 2010.

-8 المراجع الإضافية:

W. Stallings, "Cryptography and network security," 5th Edition, Prentice Hall, 2011

W. Stallings, "NETWORK SECURITY ESSENTIALS: APPLICATIONS AND STANDARDS" 4th EDITION,
Prentice Hall, 2011