

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: الشبكات الحاسوبية CN

معلومات أساسية:

اسم المقرر	الشبكات الحاسوبية
رمز المقرر	CN
ساعات الجلسات المسجلة	16
ساعات الجلسات المتزامنة	16
ساعات المذاكرة	-
ساعات الامتحان	75 min
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المسجلة	16
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المتزامنة	16
عدد الساعات المعتمدة	4

1- المقررات المطلوب دراستها قبل المقرر مباشرة:

المقرر	الرمز
الاتصالات الرقمية Data Communication	TS

2- الهدف من المقرر:

تتم المادة بشبكات ترسل المعطيات بشكل عام عن طريق تحليل مكوناتها الأساسية وطرق تحقيقها وخواصها وتصنيفها. تهتم أيضاً بتصنيف النماذج المرجعية للشبكات مثل نظام OSI و TCP/IP وأهم البروتوكولات المستخدمة لنقل المعطيات بين أنظمة مختلفة. سنهتم أيضاً بالشبكات المحلية نظراً لانتشارها الكبير في جميع المؤسسات وكيفية ربط الشبكات المحلية مع بعضها البعض وأساليب ترابط الشبكات والأجهزة المستخدمة. سندرس أيضاً، إذا سمح الوقت، بروتوكولات TCP/IP ليستطيع الطالب فهم جزء كبير من مكدس البروتوكولات الشبكية.

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 التعليمية المرجوة (ILO – Intended Learning Objectives / Outcomes):

المحصّلات التعليمية المرجوة	الرمز
<b>Intended Learning Objectives/Outcomes</b>	<b>ILO</b>
يتعرف مفهوم تراسل المعطيات وتصنيف الشبكات وطوبولوجياتها المختلفة	<b>ILO1</b>
يفهم النموذجين OSI and TCP/IP ومفهوم التقسيم الطبقي	<b>ILO2</b>
يتعرف طرق اكتشاف الأخطاء وتصحيحها مثل CRC and checksum	<b>IL03</b>
يتعرف بروتوكولات النافذة المنزقة ويناقش أنواعها المختلفة	<b>IL04</b>
يتعرف على شبكة إيثرنت المحلية والشبكات الافتراضية وعلى طرق التحكم بالنفاد إلى الوسيط	<b>IL05</b>
يتعرف على أجهزة ربط الشبكات	<b>IL06</b>
يتقن آلية العنونة في شبكة الإنترنت	<b>IL07</b>
يتعرف على بروتوكولات التوجيه ويعدد أهمها	<b>IL08</b>
يتعرف بروتوكولات TCP/IP	<b>IL09</b>

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

4- محتوى المقرر: (18 ساعة مجموع الساعات المسجلة، 18 ساعة مجموع الساعات المتزامنة)

المحصلات التعليمية	القسم النظري مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت	ساعات مسجلة	ساعات متزامنة	أنماط المهام	القسم العملي مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت
ILO1	مقدمة عامة في الشبكات	2	2	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	
ILO2	النموذج المرجعي OSI	2	2	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	
ILO3	اكتشاف وتصحيح الأخطاء ضمن طبقة وصلة المعطيات	2		<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	
ILO4	التحكم ضمن طبقة وصلة المعطيات Data Link Control	2		<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب	

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

	<input type="checkbox"/> أخرى ..... <input type="checkbox"/> تمارين (TD) <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input checked="" type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	2		الشبكات المحلية LANS	ILO5
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input checked="" type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	2	2	ترابط الشبكات	ILO6
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input checked="" type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	2		العدونة المنطقية لبروتوكول IPV4	ILO7
	<input type="checkbox"/> تمارين (TD) <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input checked="" type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....	2		التوجيه والتسيير Forwarding And Routing	ILO8
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث	2		مبادئ TCP/IP	ILO9

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

	<input type="checkbox"/> مشاريع <input checked="" type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى .....				
--	---	--	--	--	--

5- معايير التقييم:

نمط التقييم					النتائج التعليمية	المحصلات التعليمية	ILO Code
تقارير	عروض ومقابلات	امتحانات	عملي	تفاعل في الجلسات المتزامنة			
		√		√		يتعرف مفهوم تراسل المعطيات وتصنيف الشبكات وطوبولوجياتها المختلفة	ILO1
		√	√	√		يفهم النموذجين OSI and TCP/IP ومفهوم التقسيم الطبقي	ILO2
		√		√		يتعرف طرق اكتشاف الأخطاء وتصحيحها مثل CRC and checksum	ILO3
		√		√		يتعرف بروتوكولات النافذة المنزقة ويناقش أنواعها المختلفة	ILO4
		√	√	√		يتعرف على شبكة إيثرنت المحلية والشبكات الافتراضية وعلى طرق التحكم بالنفاذ إلى الوسيط	ILO5
		√	√	√		يتعرف على أجهزة ربط الشبكات	ILO6
		√	√	√		يتقن آلية العنونة في شبكة الإنترنت	ILO7
		√	√	√		يتعرف على بروتوكولات التوجيه ويعدد أهمها	ILO8
		√		√		يتعرف بروتوكولات TCP/IP	ILO9

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

6- أدوات ومختبرات القسم العملي:

توصيفها	إسم الأداة
أدوات تتيحها أنظمة التشغيل للاختبار والتشخيص مثل تعليمة Ping أو Ipconfig أو Netstat	Command Line instructions
محلل البروتوكولات حسب الطبقة والبروتوكول والترويسة المستخدمة. يفيد في النقاط الطرود وتحليلها.	Wireshark
محاكي الشبكات وهو يفيد في تصميم الشبكات المحلية والواسعة وتعريف الحواسيب والخدمات وعناوينهم ومحاكاة آلية العمل	Packet Tracer

7- المراجع الأساسية:

1. Andrew S. Tanenbaum – Computer Networks, ISBN: 0-13066102-3 (Reference)
2. William Stallings – Data and Computer Communications, 8 <sup>th</sup> edition, Mc-Graw-Hill, 2007
3. Behrouz A. Forouzan – Data Communications and Networking, ISBN: 0-07-118160-1

8- المراجع الإضافية:

1. Jerry FitzGerald and Alan Dennis – Business data communication and networking, Tenth Edition, Wiley publisher, 2009 (reference).
---