

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:

الاتصالات الرقمية	اسم المقرّر
TS	رمز المقرّر
20 ساعة ونصف	ساعات الجلسات المسجلة
19.5 ساعة	ساعات الجلسات المتزامنة
لا توجد مذكرات في الوقت الحالي	ساعات المذاكرة
1:15	ساعات الامتحان
21 ساعة	ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المسجلة
20 ساعة	ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المتزامنة
4	عدد الساعات المعتمدة

1- المقررات المطلوب دراستها قبل المقرّر مباشرة:

الرمز	المقرّر
	الرياضيات

2- الهدف من المقرّر:

الغاية من هذا المقرّر هو تعرف الطالب على المكونات الأساسية لنظم الاتصالات الرقمية وأنواعها ومحدداتها وأنواع قنوات الاتصالات وطرق إرسال المعطيات الرقمية

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 المرجّوة (ILO – Intended Learning Objectives/Outcomes):

الرمز	المحصّلات التعليمية المرجّوة
ILO	Intended Learning Objectives/Outcomes
ILO1	فهم مكونات نظام اتصالات رقمي
ILO2	فهم الإشارات وأنواعها وخصائصها في المستوى الزمني والمستوى الترددي
ILO3	فهم مبدأ رقمنة الإشارات التماثلية من خلال دراسة النظام PCM
ILO4	فهم مبدأ الإرسال القاعدي وحساب عرض القناة اللازمة لإرسال المعطيات وطرق تقدير معدل حدوث أخطاء النقل
ILO5	فهم مبدأ التعديل الرقمي
ILO6	حساب المعلومات التي يقدمها منبع وسعة قناة وتعرف على مبدأ طرق رص المعطيات
ILO7	التعرف على طرق النقل الرقمي وكشف الأخطاء وتصحيحها

### 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 التعليمية	القسم النظري مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت	ساعات مسجلة	ساعات متزامنة	أنماط المهام	القسم العملي مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت
ILO1	التعرف على مهمة كل مكون ومحددات نظام اتصالات رقمي وأنواع الاتصالات وأنواع قنوات الاتصالات	1.5	1.5	وظائف وتمارين	
ILO2	التمييز بين أنواع الإشارات وحساب طاقتها أو استطاعتها، حساب طيف إشارة، حساب خرج نظام خطي، حساب استطاعة الضجيج، تحديد عرض مجال إشارة، التمييز بين مفسدات الإرسال المختلفة	4	4.5	وظائف وتمارين	

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

	وظائف وتمارين	3	3	معرفة مكونات نظام PCM وحساب عدد بتات المرمز اللازمة للحصول على جودة مطلوبة، تقدير أداء نظام PCM وتحديد معدل إرسال نظام PCM.	ILO3
	وظائف وتمارين	4.5	4	التعرف على أنواع الإشارات المستخدمة في الإرسال القاعدي، حساب عرض المجال اللازم لإرسال معطيات رقمية في الإرسال الإثنائي والمتعدد المستويات، حساب معدل خطأ البت، وطرق بعثرة البتات	ILO4
	وظائف وتمارين	1.5	3	عرض بعض طرق التعديل الرقمية الأساسية، حساب عرض المجال وفعالية التعديل. (يجري إعطاؤها بشكل مختصر)	ILO5
	وظائف وتمارين	2.25	2.5	حساب انتروبي منبع، وأصغر معدل إرسال لمنبع، مبدأ رص المعطيات بدون فقد وحساب معدل الإرسال المعطيات، وحساب السعة النظرية لقناة	ILO6
	وظائف وتمارين	2.25	2.5	التعرف على الإرسال المتزامن وغير المتزامن، أنماط التحكم بالأخطاء، عرض بعض طرق كشف الأخطاء، مبدأ تصحيح الخطأ التقدمي وبعض طرقه، عدد الأخطاء التي يمكن كشفها أو تصحيحها.	ILO7

#### 5- معايير التقييم:

نمط التقييم					النتائج التعليمية	المحصلات التعليمية	ILO Code
تقارير	عروض ومقابلات	امتحانات	عملي	تفاعل في الجلسات المتزامنة			
		✓		✓	معرفة وظيفة كل من مكونات نظام اتصالات رقمي واختيار نوع الاتصال وقناة الاتصال لنظام اتصال	فهم مكونات نظام اتصالات رقمي	ILO1

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

		✓	✓	<p>القدرة على تحليل الإشارات في المستوى الزمني وحساب طاقتها أو استطاعتها. إمكانية تحليل الإشارات في المستوى الترددي، معرفة حساب خرج نظام خطي، وحساب استطاعة الضجيج، وتحديد عرض المجال الترددي للإشارات.</p>	<p>فهم الإشارات وأنواعها وخصائصها في المستوى الزمني والمستوى الترددي</p>	ILO2
		✓	✓	<p>القدرة على تصميم نظام PCM واختيار موسطاته للحصول على الجودة المطلوبة، كيفية تقدير أداء نظام PCM وتحديد معدل إرساله.</p>	<p>فهم مبدأ رقمنة الإشارات التماثلية من خلال دراسة النظام PCM</p>	ILO3
		✓	✓	<p>القدرة على اختيار الإشارة الأفضل في الإرسال القاعدي، معرفة حساب عرض المجال اللازم لإرسال معطيات رقمية في الإرسال الإثنائي والمتعدد المستويات، إمكانية حساب معدل خطأ البت، القدرة على بعثرة البتات.</p>	<p>فهم مبدأ الإرسال القاعدي وحساب عرض القناة اللازمة لإرسال المعطيات وطرق تقدير معدل حدوث أخطاء النقل</p>	ILO4
		✓	✓	<p>المقارنة بين طرق عمل بعض طرق التعديل الرقمية الأساسية، القدرة على حساب عرض المجال وفعالية التعديل.</p>	<p>فهم مبدأ التعديل الرقمي</p>	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

					إمكانية تقدير فعالية ترميز معين، إمكانية استخدام بعض طرق رص المعطيات وحساب معدل إرسال البتات على خرجها، وحساب معدل الإرسال الأعظمي النظرية عبر قناة اتصال موصفة.	حساب المعلومات التي يقدمها منبع وسعة قناة وتعرف على مبدأ طرق رص المعطيات	ILO6
		✓		✓	القدرة على استخدام بعض طرق كشف الأخطاء وتصحيحها وحساب عدد الأخطاء التي يمكن كشفها أو تصحيحها.	التعرف على طرق النقل الرقمي وكشف الأخطاء وتصحيحها	ILO7

#### 6- أدوات ومختبرات القسم العملي:

إسم الأداة	توصيفها
-	-

#### 7- المراجع الأساسية:

- اتصالات المعطيات والحواسيب من منشورات الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية
- **Data and computer communication by W. Stalling**

#### 8- المراجع الإضافية:

- الإشارات والنظم ، من منشورات جامعة دمشق- كلية المعلوماتية
- الاتصالات الرقمية، من منشورات جامعة دمشق- كلية المعلوماتية
- **Communication systems, by Haykin**