

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 الجبر الرياضي

### 1- معلومات أساسية:

اسم المقرّر	الجبر الرياضي
رمز المقرّر	GMA101
ساعات الجلسات المسجلة	36
ساعات الجلسات المتزامنة	18
ساعات المذاكرة	
ساعات الامتحان	1.5
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المسجلة	36
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المتزامنة	18
عدد الساعات المعتمدة	6

### 2- المقرّرات المطلوب دراستها قبل المقرّر مباشرة: لا يوجد

### 3- الهدف من المقرّر:

يهدف هذا المقرّر إلى تعريف الطالب المهارات الأساسية لعدد من المواضيع الرياضية التي تؤهله لفهم المقررات التخصصية. حيث يتعرف الطالب على مفهوم المجموعة والعمليات الأساسية عليها ومفهوم التابع. كما يتعرف على مجموعة الأعداد لاسيما الحقيقية منها والعمليات الأساسية عليها، بعدها يتعرف على كثيرات الحدود والحساب عليها والكسور الجبرية وتبسيطها إلى مجموع كسور جزئية. وبعدها يتعرف على علم المتلثات والمعادلات المتلثية. ويتعرف أيضاً على الأعداد العقدية والعمليات الأساسية عليها. وبعدها يتعرف على البنى الجبرية من الزمر والحلقات والحقول وصولاً إلى الفضاءات الشعاعية والتعريف بالمصفوفات والمحددات ومن ثم استخدامها في حل المعادلات الخطية.

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

المحصّلات التعليميّة المرجّوة	الرمز
<b>Intended Learning Objectives/Outcomes</b>	<b>ILO</b>
تعرف المجموعات بما فيها مجموعات الأعداد وإتقان العمليات الأساسية عليها، واستيعاب مفهوم التابع بين مجموعتين.	<b>ILO1</b>
تعرف كثيرات الحدود وإتقان العمليات الحسابية عليها، وتعرف الكسور الجبرية وكيفية تبسيطها.	<b>ILO2</b>
إتقان حساب المتلثات وحل المعادلات المتلثية.	<b>ILO3</b>
تعرف الأعداد العقدية وإتقان العمليات الحسابية عليها وحل معادلاتها.	<b>ILO4</b>
تعرف البنى الجبرية: الزمر والحلقات والحقول والتشاكلات بينها.	<b>ILO5</b>
تعرف الفضاءات الشعاعية والتطبيقات الخطية عليها.	<b>ILO6</b>
تعرف المصفوفات والمحددات واستخدامها في حل الجمل الخطية.	<b>ILO7</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

5- 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
- القسم العملي متعلق بمحتوى القسم النظري

المحصولات التعليمية	القسم النظري مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت	ساعات مسجلة	ساعات متزامنة	أنماط المهام	القسم العملي مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت
ILO1	المجموعات والتتابع • المجموعات والعمليات عليها • التتابع: أنواع التتابع، تركيب التتابع، التابع العكسي	3	1.5	☒ تمارين	
ILO1	الأعداد الحقيقية: المعادلات والمتراجحات • مجموعات الأعداد والعمليات عليها • المعادلات الجبرية بمجهول واحد • المتراجحات الخطية والتربيعية	3	1.5	☒ تمارين	
ILO2	كثيرات الحدود • العمليات على كثيرات الحدود • حساب كثيرات الحدود • الكسور الجبرية وتبسيطها إلى كسور جزئية	3	1.5	☒ تمارين	
ILO3	حساب المثلثات • النسب المثلثية لزاوية حادة • الدائرة المثلثية وتعميم النسب المثلثية • العلاقات المثلثية • المعادلات المثلثية وطرق حلها	3	1.5	☒ تمارين	
ILO4	الأعداد العقدية • العمليات الأساسية على الأعداد العقدية • تمثيل الأعداد العقدية • حل المعادلات العقدية	3	1.5	☒ 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

	تمرين <input checked="" type="checkbox"/>	1.5	3	البنى الجبرية • الزمر والزمر الجزئية والتشاكلات الزمرية • الحلقات والتشاكلات • الحقول والتشاكلات	ILO5
	تمرين <input checked="" type="checkbox"/>	4.5	9	الفضاءات الشعاعية • الفضاءات الشعاعية والفضاءات الشعاعية الجزئية • جمل الأشعة: المولدة والمرتبطة والمستقلة خطياً وقاعدة فضاء شعاعي، رتبة جملة • بعد الفضاءات الشعاعية • التطبيقات الخطية والتشاكلات	ILO6
	تمرين <input checked="" type="checkbox"/>	1.5	3	الجمل الخطية وطرق حلها	ILO7
	تمرين <input checked="" type="checkbox"/>	3	6	المصفوفات والمحددات • العمليات على المصفوفات • مصفوفة تطبيق خطي المحددات وتطبيقاتها	ILO7

#### 6- معايير التقويم:

نمط التقويم		معايير التقويم	المحصلات التعليمية	ILO Code
امتحانات	تفاعل في الجلسات المتزامنة			
X	X	1. استخدام مخططات فن 2. إيجاد نوع التابع 3. تركيب تابعين، تابع عكسي	تعرّف المجموعات بما فيها مجموعات الأعداد وإتقان العمليات الأساسية عليها، واستيعاب مفهوم التابع بين مجموعتين.	ILO1
X	X	1. جمع، طرح، ضرب، قسمة كثيري حدود 2. تحليل كثير حدود من الدرجة الأولى والثانية والثالثة 3. تبسيط كسر جبري إلى كسر جزئية	تعرّف كثيرات الحدود وإتقان العمليات الحسابية عليها، وتعرّف الكسور الجبرية وكيفية تبسيطها.	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

X	X	1. حل مثلث 2. حل معادلة مثلثية	إتقان حساب المثلثات وحل المعادلات المثلثية.	ILO3
X	X	1. كتابة عدد عقدي بالشكل الجبري والمثلثي والأسّي 2. حل معادلة عقدية	تعرف الأعداد العقدية وإتقان العمليات الحسابية عليها وحل معادلاتها.	ILO4
X	X	1. إثبات بنية جبرية أنها زمرة أو حلقة أو حقل 2. إثبات مجموعة انها زمرة (حلقة، حقل) جزئية 3. إثبات تطبيق أنه مورفيزم	تعرف البنى الجبرية: الزمر والحلقات والحقول والتشاكلات بينها.	ILO5
X	X	1. إثبات بنية جبرية أنها فضاء شعاعي 2. إثبات مجموعة انها فضاء شعاعي جزئي 3. إيجاد مجموع فضائين شعاعيين 4. إثبات أن جملة أشعة مولدة، مرتبطة، مستقلة، قاعدة 5. إثبات تطبيق أنه خطي 6. إيجاد نواة وصورة تطبيق خطي 7. إيجاد بعد فضاء شعاعي 8. إيجاد رتبة جملة أشعة	تعرف الفضاءات الشعاعية والتطبيقات الخطية عليها.	ILO6
X	X	1. العمليات الأساسية على المصفوفات: جمع، طرح، ضرب 2. إيجاد مصفوفة تابع خطي 3. إيجاد مقلوب مصفوفة 4. إيجاد محدد مصفوفة 5. حل جملة معادلا خطية	تعرف المصفوفات والمحددات واستخدامها في حل الجمل الخطية	ILO7

7- أدوات ومختبرات القسم العملي:

توصيفها	إسم الأداة

8- المراجع الأساسية:

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


9- المراجع الإضافية:
