



الجامعة الافتراضية السورية  
SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY

# مقرر الجبر الخطي

## وثيقة تعريفية

**I**nformation

**T**echnology

**E**ngineering



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

## 1. معلومات أساسية:

الجبر الخطي	اسم المقرر
BLA401	رمز المقرر
12 – 10	عدد الجلسات المسجلة*
12 – 10	عدد الجلسات المتزامنة*
لا يوجد	ساعات المذاكرة
2	ساعات الامتحان
36	ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المسجلة
36	ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المتزامنة
5	عدد الساعات المعتمدة

\* مدة كل من الجلسة المسجلة أو المتزامنة ساعة ونصف

## 2. المقررات المطلوب دراستها قبل المقرر مباشرة:

الرمز	المقرر
BMA401	التحليل الرياضي 1

## 3. الهدف من المقرر:

يهدف مقرر الجبر الخطي إلى تعريف الطالب على المفاهيم الأساسية للجبر الخطي مثل الفضاءات الشعاعية وجبر المصفوفات والمحددات وتطبيقاتها والجداء السلمي والتعامد والأشعة الذاتية والقيم الذاتية. وهو يمكن الطالب بشكل محدد من:

أولاً: إيجاد أساس الفضاء الشعاعي وتحديد بُعده

ثانياً: تطبيق العمليات على المصفوفات وإيجاد مصفوفة تطبيق خطي

ثالثاً: إيجاد قيمة محدد

رابعاً: دراسة المصفوفات والمجموعات المتعامدة

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

خامساً: إيجاد الأشعة الذاتية والقيم الذاتية  
سادساً: تقطير المصفوفات وتفريق المصفوفة إلى مصفوفتين

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. النتائج التعليمية المرجوة:

عند انتهاء المقرر يتوجب على الطالب:

- يتعرف على الفضاءات الشعاعية والفضاءات الشعاعية الجزئية وأساس بُعد الفضاء الشعاعي والتطبيقات الخطية ورتبتها.
- يتعرف على المصفوفات ويتقن العمليات عليها.
- يتعرف على المحددات ويتقن طرق حساب محدد مصفوفة.
- يتعرف على الجداء السلمي والفضاءات الخطية المنظمة والمجموعات المتعامدة والمصفوفات المتعامدة.
- يتعرف على مفهوم الأشعة الذاتية والقيم الذاتية و خواصها ويتقن حسابها.
- يتقن عملية تقطير المصفوفات وتفريقها.

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. تقويم النتائج:

نمط التقويم					النتائج المرجوة	عنوان الفصل	رقم الفصل
تقارير وظيفة	عروض ومقابلات	امتحانات	عملي (تفاعل في الجلسات المتزامنة)	محتوى مطور تفاعلي/ محاضرات مسجلة			
X		X	X	X	يتعرف على الفضاءات الشعاعية والفضاءات الشعاعية الجزئية وأساس وتُعد الفضاء الشعاعي والتطبيقات الخطية ورتبتها.	الفضاءات الشعاعية	CH1
X		X	X	X	يتعرف على المصفوفات ويتقن العمليات عليها.	جبر المصفوفات	CH2
X		X	X	X	يتعرف على المحددات ويتقن طرق حساب محدد مصفوفة.	المحددات وتطبيقاتها	CH3
X		X	X	X	يتعرف على الجداء السلمي والفضاءات الخطية المنظمة والمجموعات المتعامدة والمصفوفات المتعامدة.	الجداء السلمي والتعامد	CH4
X		X	X	X	يتعرف على مفهوم الأشعة الذاتية والقيم الذاتية وخواصها ويتقن حسابها. يتقن عملية تقطير المصفوفات وتقريبها.	الأشعة الذاتية والقيم الذاتية	CH5

## 6. مفردات المقرر:

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

رقم الفصل	عنوان الفصل	محتوى الفصل (الفقرات الرئيسية)	عدد الوحدات التدريسية النظرية	عدد الوحدات التدريسية العملية
CH1	الفضاءات الشعاعية	1. تعريف الفضاء الشعاعي 2. تعريف الفضاء الشعاعي الجزئي 3. أساس وبعد الفضاء الشعاعي 4. المجموع المباشر والفضاءات المتتامه 5. التطبيقات الخطية 6. رتبة جملة أشعة ورتبة تطبيق خطي	3	3
CH2	جبر المصفوفات	1. العمليات على المصفوفات 2. المصفوفات المربعة 3. المصفوفات الشهيرة 4. مصفوفة تطبيق خطي 5. رتبة مصفوفة 6. تغيير الأساس 7. المصفوفات المتشابهة	2	2
CH3	المحددات وتطبيقاتها	1. توقيع تبديل 2. تعريف المحدد وخواصه 3. طرق حساب المحددات 4. تطبيقات المحددات	2	2
CH4	الجداء السلمي والتعامد	1. تعريف الجداء السلمي وخواصه 2. التنظيم 3. الفضاءات الخطية المنظمة 4. المجموعات المتعامدة والمصفوفات المتعامدة	2	2
CH5	الأشعة الذاتية والقيم الذاتية	1. تعريف الفضاء الثابت 2. الأشعة الذاتية والقيم الذاتية لتطبيق خطي 3. كثيرة الحدود المميزة	3	3

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. خواص القيم الذاتية للمصفوفات		
		5. الفضاءات الذاتية		

## 7. القسم العملي:

- أدوات ومختبرات القسم العملي:

توصيفها	إسم الأداة

- توزيع العملي على فصول المقرر:

ملاحظات وتوضيحات	نمط العملي	الفصل
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	الأول
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف	الثاني

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"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	الثالث
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	الرابع
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	الخامس

8. المراجع: