

## الجبر التجريدي I ر 342

تدريب	نظري	معمد	جبر تجريدي I	342 ر
1	3	3		
<p>يعد هذا المقرر مقدمة في دراسة الجبر التجريدي، لذلك صمم لكي يغطي المفاهيم الأساسية في الجبر التجريدي والتي تمكن الطالب من القيام بالبراهين وتنمية قدراته على التفكير المنطقي وأكثر تحديداً يغطي هذا المقرر الزمرة وخصائصها الأولية، الزمر الجزئية وزمر التبديلات ونظرية كايلى، الزمر الجزئية الناظمية، زمر القسمة، التماثل فصول الترافق ومعادلة الفصول، الحلقة وخصائصها الأولية، الحلقات الزمري، الجزئية، مميز الحلقة، تعريف أنواع خاصة من الحلقات وكذلك التشاكل بين الحلقات.</p>				مختصر وصف المقرر
الجبر الخطي & أسس الرياضيات			241 ر 251 ر	المتطلبات السابقة
-	Addison-Wesley Publishing Co.	A First Course In Abstract Algebra, 7th ed.	John B. Fraleigh	المراجع

### أهداف المقرر:

- تقديم المفاهيم الأساسية في الجبر التجريدي.
- تنمية قدرات الطلاب على التفكير المنطقي.
- تنمية قدرات الطلاب على استيعاب البراهين والقيام بها ذاتياً.

### توصيف المقرر:

#### 1- الزمر وخصائصها الأولية:

- \_ العمليات الثنائية
- \_ تعريف الزمرة وأمثلة على ذلك
- \_ تعريف بعض الأبنية الجبرية
- \_ الخصائص الأساسية للزمرة
- \_ الزمرة  $Z_n$  زمرة التبديل  $S_n$
- \_ رتبة الزمرة ورتبة العنصر
- \_ جداول الزمر ذات الرتب الصغيرة.

#### 2- الزمر الجزئية والزمرة الدائرية:

- \_ الزمر الجزئية (تعريف وأمثلة)
- \_ النظريات الأساسية على الزمر الجزئية مع البراهين
- \_ الزمر الدائرية والزمرة ذات المولدات المنتهية
- \_ الزمر المعرفة ببعض العلاقات البسيطة.

### 3- زمر التباديل:

- \_ الدورات والمناقلات
- \_ الدورات المنفصلة
- \_ النظريات الأساسية على الدورات والمناقلات
- \_ التباديل الزوجية والفردية- الزمرة التناوبية (الترددية) من درجة  $n$  ( $A_n$ ).

### 4- المجموعات المصاحبة (المشاركة) ونظرية لاجرانج.

- \_ المجموعات المصاحبة (تعريف وأمثلة)
- \_ خصائص المجموعات المصاحبة
- \_ نظرية لاجرانج مع البرهان
- \_ نتائج نظرية لاجرانج
- \_ توضيح أن عكس لاجرانج غير صحيح من خلال أمثلة توضيحية.

### 5- الزمر الجزئية الناظرية وزمر القسمة:

- \_ الزمر الجزئية الناظرية (تعريف وأمثلة)
- \_ النظريات التي توضح التكافؤات للزمرة الجزئية الناظرية
- \_ زمر القسمة مع أمثلة توضيحية وبعض التطبيقات.

### 6- التشاكلات الزمرية:

- \_ التشاكل والتماثل الزمري (تعريف وأمثلة)
- \_ تعريف النواة واثبات أنها زمرة جزئية ناظرية
- \_ النظريات الأساسية في التماثل الزمري مع البراهين- نظرية كايلى.

### 7- فصول الترافق ومعادلة لفصول:

- \_ تأثير زمرة على مجموعة (تعريف وأمثلة)
- \_ المدارات والمثبتات وفصول الترافق
- \_ نظرية المدارات الثابتة- معادلة الفصول وبعض التطبيقات عليها لحساب رتبة الزمر المنتهية.

### 8- مقدمة في الحلقات:

- \_ الحلقة وأمثلة على ذلك
- \_ الخصائص الأولية للحلقات
- \_ الحلقات الجزئية ومميز الحلقة

\_ دراسة أنواع خاصة من الحلقات

\_ التشاكل بين الحلقات.

## الجدول التدريسي:

عدد ساعات الدراسة	مدة المحاضرة	عدد الساعات	نوع التوزيعات
39	1	39	محاضرة
			تدريب
117			ساعات الدراسة الخاصة
52			إجمالي عدد ساعات الاتصال بالمحاضر
169			عدد الساعات الكلية

## طرق التقييم:

### الواجبات

نوع التقييم	مسودة (نسخة ورقية من الواجب / الواجب من خلال الانترنت)	% من التقييم المعتمد
التقييم المستمر	الواجب الأسبوعي (ورقي)/ الانترنت	10
النسبة المئوية الكلية		10

### الاختبارات

نوع التقييم		% من التقييم المعتمد
الاختبار الدوري الأول	كتابياً	25
الاختبار الدوري الثاني	كتابياً	25
الاختبار النهائي	كتابياً	40
النسبة المئوية الكلية		90