

## الجبر المجرد II ر 343

تدريب	نظري	معمد	الجبر المجرد II	ر 343
1	3	3		
يُعد هذا المقرر هو المقرر الثاني في مقررات الجبر التجريدي، لذلك صمم لكي يغطي المفاهيم الأساسية في مقرر الجبر التجريدي. وأكثر تحديداً، في هذا المقرر، تم تصميم المقرر لكي يدرس الطلاب معلومات أساسية في كلاً من نظرية الزمر و نظرية الحلقات ، وكانت محتويات هذا المقرر كالتالي: الضرب المباشر و الزمر الإبدالية منتهية التوليد، النظرية الأساسية للزمر الإبدالية المنتهية، وكذلك نظريات سيلو وتطبيقاتها ، وفي اتجاه آخر، نقوم بإعطاء بعض المفاهيم الأساسية للحلقات، المثاليات، خارج قسمة الحلقات، المثاليات الأولية و المثاليات العظمى، تشاكل الحلقات، كثيرات الحدود، تجزئيات كثيرات الحدود، وحدانية تجزيء المناطق و تطبيقات على وحدانية التجزيء.				<b>مختصر وصف المقرر</b>
الجبر المجرد I			ر 342	<b>المتطلبات السابقة</b>
2003	Wesley	A first course in abstract algebra	J. B. Farleigh	<b>المراجع</b>

### أهداف المقرر:

- 1 - تعليم الطلاب على المفاهيم المجردة للزمر، ومن ثم تعليمهم كيفية وصف الزمر الإبدالية منتهية التوليد وذلك باستخدام النظرية الأساسية للزمر الإبدالية.
- 2- تعليم الطلاب نظريات سيلو و تطبيقاتها على الزمر ذات الرتب الأصغر رتبة وكذلك على الزمر البسيطة.
- 3- تعليم الطلاب على الخواص الأساسية وبنية الحلقات، الحلقات الجزئية و كذلك الأنواع المختلفة للمثاليات.
- 4- تعليم الطلاب على كيفية إيجاد المثاليات من كثيرات الحدود للحلقات، مصفوفة الحلقات، الحلقات تطابق تكيف  $n$ .
- 5- تعليم الطلاب على خارج قسمة الحلقات، نظريات التشاكل و المثاليات الأولية و المثاليات العظمى.
- 6- تعليم الطلاب على المفاهيم لمناطق التجزئ الوحيدة، ومناطق إقليدس، ومناطق المثاليات الأساسية مع الأمثلة و التطبيقات.

### توصيف المقرر:

#### 1. الضرب المباشر الخارجي و الداخلي

- الضرب المباشر الخارجي
- خواص الضرب المباشر الخارجي
- تطبيقات على الضرب المباشر الخارجي
- الضرب المباشر الداخلي

#### 2- الزمر الإبدالية منتهية التوليد

- النظرية الأساسية للزمر الإبدالية منتهية التوليد.
- تكافؤات الفصول للزمر الإبدالية.
- برهان النظرية الأساسية للزمر الإبدالية منتهية التوليد.

#### 3- نظريات سيلو

- زمر-  $p$  و زمر سيلو  $p$ - الجزئية.

- نظريات سيلو
- تطبيقات على نظريات سيلو لتحديد الزمر ذات الرتب الاصغر وكذلك الزمر البسيطة.

#### 4- المثاليات و خارج قسمة الحلقات

- المثاليات.
- خارج قسمة الحلقات.
- المثاليات الأولية.
- المثاليات العظمى.

#### 5- تماثل الحلقات

- تعاريف و أمثلة.
- خواص تماثل الحلقات
- خارج قسمة الحقول.

#### 6- كثيرات حدود الحلقات

- كثيرات حدود الحلقات.
- قسمة الخوارزمي.
- نظرية الباقي.
- اختبار كثيرات الحدود القابلة للتحليل.
- كثيرات حدود غير القابلة للتحليل

#### 7- تجزيئات كثيرات الحدود

- وحدانية تجزئى المناطق.
- مناطق المثاليات الأساسية.
- مناطق أفليدس.
- تطبيقات.

### الجدول التدريسي:

نوع التوزيعات	عدد الساعات	مدة المحاضرة	عدد ساعات الدراسة
محاضرة	39	1	39
تدريب	13	1	13
ساعات الدراسة الخاصة			117
إجمالي عدد ساعات الاتصال بالمحاضر			52
عدد الساعات الكلي			169

### طرق التقييم:

#### 1. 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

#### 2. الاختبارات

نوع التقييم	% من التقييم المعتمد
-------------	----------------------

25	كتابياً واختيارات مُتعددة	الاختبار الدوري الأول
25	كتابياً واختيارات مُتعددة	الاختبار الدوري الثاني
40	كتابياً واختيارات مُتعددة	الاختبار النهائي
90		النسبة المئوية الكلية