جامعة آل البيت
دائرة ضمان الجودة والتخطيط

بسم الله الرحمن الرحيم
جامعة آل البيت

كلية العلوم
قسم الرياضيات

توصيف مساق نظرية الزمر

1. معلومات مدرس المساق (Instructor)

اســـم (مدرس / منسق) المساق :	أ.د. خالد احمد خالد الشرع
الساعـــــات المكتبيـــــــة :	احد اثنين ثلاثاء أربعاء خميس
رقم المكتب والرقـــم الفرعـــــي :	2107
البريـــــــد الالكترونـــــــي :	sharo_kh@yahoo.com
مساعد البحث والتدريس/المشرف/الفني (إن وجد):	لا يوجد

2. وصف المساق (Course Description)

The main emphasis of this course will be on finite groups, and the classification of groups of small order. However, results will be stated for infinite groups too whenever possible.

Permutation groups and groups acting on sets. The Orbit-Stabiliser Theorem. Conjugacy Classes. (Much of this material will have been covered already in 401341)

The Sylow Theorems. Direct and semidirect products of groups.

Classification of groups of order up to 20 (except 16).

Nilpotent and soluble groups.

More on permutation groups.

Groups of matrices. Simplicity of the alternating groups and the groups PSL(n,K).

Burnside's theorem.

3. بيانات المساق (Course Title)

رقم المساق: 401741	**اسم المساق:نظرية الزمر**	**المستوى: ماجستير**
طبيعة المساق: نظري	**المتطلب السابق / المتزامن :401342 و 401442**	**وقت المحاضرة: 2-5**
العام الجامعي: 2020/2019	**الفصل الدراسي: الأول**	**عدد الساعات الدراسية: 3**

4. أهداف المساق (Course Objectives)

The main aim of this module is to classify all simple groups of small order. Techniques will include the theorems of Sylow and Burnside, which will be proved in the module, and you will become familiar with different classes of groups, such as finite groups and dihedral groups. The module will give some of the flavour of the greatest achievement in group theory during the 20th century.

5. مخرجات التعلم (Intended Student Learning Outcomes)

(المعرفة والمهارات والكفايات)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المساق أن يكون قادرا على:

- By the end of the course students should be familiar with the topics listed above under `Contents'. In particular, they should be able to prove Sylow's Theorems, and to use them and other techniques as a tool for analysing the structure of a finite group of a given order.

6. محتوى المساق(Course Content)

الأسبوع	الموضــوع
الأول	Groups and subgroups, Definitions examples and basic properties
الثاني	Normal and permutable subgroups
الثالث	Isomorphisms theorems, Normal and subnormal series.
الرابع	Composition and chief series, Holder program
الخامس	Group actions and permutation representations
السادس	Group acting on them self's by conjugation and multiplication action
الامتحان الأول	
السابع	Class equation, Automorphisms
الثامن	Sylow theorems, Simplicity of A_n .
التاسع	Direct products and fund. theorem of finitely generated abelian groups.
العاشر	Groups of small orders and semi direct products
الحادي عشر	Semidirect products
الامتحان الثاني	
الثاني عشر	p-Groups
الثالث عشر	Central series and nilpotent groups,
الرابع عشر	Commutators and solvable groups
الخامس عشر	Solvable groups

السادس عشر	**الامتحان النهائي**

7. استراتيجيات التعليم والتعلم وطرق التقويم
(Teaching and learning Strategies and Evaluation Methods)

ت	مخرجات التعلم	استراتيجيات التدريس	أنشطة ألتعلم	نوع التقويم/القياس (امتحان/عروض صفية/مناقشة/واجبات)
1	As a result of studying this topic, students will be able to: • know isomorphism theorems	توضيح و برهان الحقاءق المعنيه و حل مسائل متنوعة	اعطاء واجبات داخل الصف وواجبات بيتية	عروض صفية مناقشة خطه الماده
2	• Get familiar with some algebraic systems, like groups.	توضيح و برهان الحقاءق المعنيه و حل مسائل متنوعة	اعطاء واجبات داخل الصف وواجبات بيتية	عروض صفية مناقشة الامتحان اول
3	• use algebraic tools and some group theoretical tools to distinguish between different systems.	توضيح و برهان الحقاءق المعنيه و حل مسائل متنوعة	اعطاء واجبات داخل الصف وواجبات بيتية	عروض صفية مناقشة الامتحانالتاني
4	• classifying and describing some groups up to isomorphism for a given order.	توضيح و برهان الحقاءق المعنيه و حل مسائل متنوعة	اعطاء واجبات داخل الصف وواجبات بيتية	عروض صفية مناقشة لبعضالتطبيقات.

8. تقييم الطلبة (Assessment)

الأساليب المستخدمة	توقيت التقييم	توزيع الدرجات لكل أسلوب
1-أعمال الفصل: (تقرير، وظائف، حضور)	خلال الفصل	
2-امتحان تحريري أول	الأسبوع السادس	25%
2-امتحان تحريري ثاني	الأسبوع الثاني عشر	25%
3-امتحان تحريري نهائي	أسبوع الامتحانات النهائية	50%

9. الكتاب المقرر (Text Book)

المرجع الرئيس	No specific books are recommended for this course. There are many books on Group Theory in the library, and some of these might be helpful for parts of thecource, but no single book is likely to cover the whole syllabus.
المؤلف	
الناشر	
السنة	
الطبعة	
الموقع الالكتروني للمرجع	

10. المراجع الإضافية (References)(وتشمل الكتب والبحوث المنشورة في الدوريات او المواقع الالكترونية)

-1