

MATH3301 课程重要信息

小周 142857

一、课程大纲(部分节选自学长的笔记，有删改)

1° Elementary Group Theory	群论入门
(1) Group	群
(2) Examples of Groups	群的例子
(3) Subgroup	子群
(4) Isomorphism and Homomorphism of Group	群的同构和同态
(5) Quotient Group	商群
(6) Group Action	群作用
2° Elementary Ring Theory	环论入门
(1) Ring, Field and Integral Domain	环和整环
(2) Examples of Rings	环的例子
(3) Ideal and Factorization	理想和环的分解
3° Introduction to Polynomials	多项式的介绍
(1) Polynomial and Polynomial Function	多项式和多项式函数
(2) Univariate Polynomial Ring	一元多项式环
(3) Division Algorithm and Euclid Algorithm	长除法和辗转相除法
(4) Root and Factorization	根和因式分解
4° From Ring to Field	从环到域
(1) Use Prime Numbers to Construct Fields	用素数构造域
(2) Use Irreducible Polynomials to Construct Fields	用不可约多项式构造域
(3) Use Integral Domains to Construct Fields	用整环构造域

二、可供选择的 session

Session 1A	(只有这一个)
星期一下午 12: 30 到下午 14: 20	
星期四下午 12: 30 到下午 13: 20	
星期四下午 15: 30 到下午 16: 20	

三、课程评价体系

评分项目	评分权重	备注	已完成请打✓
Assignment 1	Assignments 共占 10%	2024 年 9 月 19 日 23:59 截止	
Assignment 2	Assignments 共占 10%	2024 年 10 月 3 日 23:59 截止	
Assignment 3	Assignments 共占 10%	2024 年 10 月 24 日 23:59 截止	
Assignment 4	Assignments 共占 10%	2024 年 11 月 7 日 23:59 截止	
Assignment 5	Assignments 共占 10%	2024 年 11 月 21 日	

		23:59 截止	
Tutorial	4%	时间：每周四 15:30-16:20 地点：本部大楼 G07 教室	
Test 1	18%	2024 年 10 月 10 日进行	
Test 2	18%	2024 年 11 月 14 日进行	
Examination	50%		

四、课程时间安排

第x周	周一日期	周一事项	周四日期	周四事项
第1周	2024 年 9 月 2 日	Lecture 1 Lecture 2	2024 年 9 月 5 日	Lecture 3 Tutorial 1
第2周	2024 年 9 月 9 日	Lecture 4 Lecture 5	2024 年 9 月 12 日	Lecture 6 Tutorial 2
第3周	2024 年 9 月 16 日	Lecture 7 Lecture 8	2024 年 9 月 19 日	Lecture 9 Tutorial 3 Assignment 1 截止
第4周	2024 年 9 月 23 日	Lecture 10 Lecture 11	2024 年 9 月 26 日	Lecture 12 Tutorial 4
第5周	2024 年 9 月 30 日	Lecture 13 Lecture 14	2024 年 10 月 3 日	Lecture 15 Tutorial 5 Assignment 2 截止
第6周	2024 年 10 月 7 日	Lecture 16 Lecture 17	2024 年 10 月 10 日	Test 1 Tutorial 6
第7周	阅读周不排课			
第8周	2024 年 10 月 21 日	Lecture 18 Lecture 19	2024 年 10 月 24 日	Lecture 20 Tutorial 7 Assignment 3 截止
第9周	2024 年 10 月 28 日	Lecture 21 Lecture 22	2024 年 10 月 31 日	Lecture 23 Tutorial 8
第10周	2024 年 11 月 4 日	Lecture 24 Lecture 25	2024 年 11 月 7 日	Lecture 26 Tutorial 9 Assignment 4 截止
第11周	2024 年 11 月 11 日	Lecture 27 Lecture 28	2024 年 11 月 14 日	Test 2 Tutorial 10
第12周	2024 年 11 月 18 日	Lecture 29 Lecture 30	2024 年 11 月 21 日	Lecture 31 Tutorial 11 Assignment 5 截止
第13周	2024 年 11 月 25 日	Lecture 32 Lecture 33	2024 年 11 月 28 日	Lecture 34 Tutorial 12

五、课程教授和 tutor

教授姓名	Prof. Yuk Kam Lau	刘旭金教授
教授邮箱	yklau@maths.hku.hk	
教授电话	+852 3917 2252	
教授办公室	Room 426, Run Run Shaw Building	邵逸夫楼 4 楼 426 室
教授研究方向	Number Theory: Riemann Zeta-function, asymptotic results and distribution functions associated with some number-theoretic functions.	
教授咨询时间	9:20-12:20, Thursday	每周四 9:20-12:20
助教姓名	Hamish LAI	尚待发布
助教邮箱	尚待发布	
助教电话	尚待发布	
助教办公室	尚待发布	尚待发布
助教研究方向	尚待发布	
助教咨询时间	尚待发布	尚待发布

六、参考材料

1° Readings

- (1) S. Lang, *Undergraduate Algebra* ([HKU library](#)). [Our current textbook, not an easy book.]
- (2) J.B. Fraleigh, [A first course in Abstract Algebra](#). [A textbook for Algebra I at HKU about 40 years ago.]
- (3) T.W. Judson, [Abstract Algebra: Theory and Applications](#). [Online book. Convenient but does not cover all our topics.]
- (4) J. Hill, C. Thron, et al., [Elementary Abstract Algebra: Examples and Applications](#). (Visit [here](#) for more.)
[Online book. It's supposed to be elementary. so it might be helpful to understand some concepts that you can't digest in the notes/textbook.]

2° Problem book (with solutions)

- (1) Yutsumura, [Problems In Abstract Algebra](#)

3° Further Readings

- (1) [Garrett's page](#)
- (2) Problems in Abstract Algebra by A.R. Wadsworth (Try google for free pdf)
- (3) [Expositions by Keith Conrad](#)
- (4) [Milne's notes](#): Group Theory, Fields and Galois Theory,...

七、其他资料

