理学院（数学与应用数学专业）课程简介

课程编号：1713001250

课程名称：近世代数

学分/学时：2.5/40

先修课程：初等数论/高等代数

适用专业：数学类专业

课程性质：限选

教　　材：《近世代数》，丘维声编，北京大学出版社，2015 年.

主要参考书 ：《近世代数基础》（第二版），刘绍学编，高等教育出版社，2012 年.

内容简介：《近世代数》是高等学校数学与应用数学专业本科三年级选修的一门专业基础课，其先修课程为《初等数论》,《线性代数》。本课程要求学生熟练掌握群、环、域的基本理论和方法，并对模的概念有所理解。本课程讲授代数中典型的代数系统：群、环、域。要求学生能了解群的各种定义，循环群，n 阶对称群，变换群，陪集，不变子群的定义及其性质，了解环、域、理想、唯一分解环的定义。能够计算群的元素阶，环中可逆元，零因子、素元，掌握 Lagrange 定理，群、环同态和同构基本定理，掌握判别唯一分解环的方法。

****

Course Description

School of Science Faculty

Course Code：1713001250

Course Name：Abstract Algebra

Credit/Hours：2.5/40

Textbooks：Qu Weisheng. 《Abstract Algebra》. Press of Peking University, 2015.

Reference Books：Liu Shaoxue. 《Foundation of Abstract Algebra》. Press of Higher Education, 2012.

Course Description：ABSTRACT ALGEBRA is a elective course for the third-year undergraduates of applications mathematics subjects. Before the course is offered, students need to study ELEMENTARY NUMBER THEORY, LINEAR-ALGEBRA. The course content is as follows: group, ring and field. Acquainting all kinds of definition of group, for example, cycle group, n-th order symmetric group, transformation group, coset, the definition and property of invariant subgroup, ring, field, ideal, the definition of unique factorization domain; computing element order of group, invertible element in ring, zero factor, element; mastering Lagrange theorem, the basic homostasis and isomorphism theorem; holding to discriminant approach of unique factorization domain.