

ภาควิชาคณิตศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์

ว.คณ. 321 (206321)

พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น

3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน

ว.คณ. 216 (206216) หรือ ว.คณ. 217 (206217)

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

กรุป กรุปย่อย กรุปโฮโมมอร์ฟิซึม กรุปย่อยปกติและกรุปผลหาร ริง ริงย่อยและไอดีล อินทิกรัลโดเมนและฟิลด์

วัตถุประสงค์กระบวนวิชา

นักศึกษามีความรู้พื้นฐานและสามารถจำแนกสมบัติเบื้องต้นของกรุป ริง และฟิลด์ได้

เนื้อหากระบวนวิชา

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. กรุป	10
1.1 บทนิยามและตัวอย่าง	
1.2 สมบัติเบื้องต้นของกรุป	
1.3 กรุปย่อยและกรุปย่อยวัฏจักร	
2. กรุปโฮโมมอร์ฟิซึม	14
2.1 โฮโมมอร์ฟิซึม และโฮโมมอร์ฟิซึม	
2.2 โคเซต	
2.3 กรุปย่อยปกติ และกรุปผลหาร	
2.4 ทฤษฎีบทโฮโมมอร์ฟิซึมที่หนึ่ง	
3. ริง	15
3.1 บทนิยาม และตัวอย่าง	
3.2 สมบัติเบื้องต้นของริง	
3.3 ริงย่อยและไอดีล	
3.4 โฮโมมอร์ฟิซึมของริง	
4. อินทิกรัลโดเมนและฟิลด์	6
4.1 บทนิยามและตัวอย่าง	
4.2 สมบัติเบื้องต้นของฟิลด์	
	รวม 45

กระบวนวิชานี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ใน
คราวประชุมครั้งที่ 10/2548 วันที่ 12 เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2548 กำหนดให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาค
การศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล ราชะนาคร)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

วันที่.....เดือน กันยายน พ.ศ. 2548

Department of Mathematics

Faculty of Science

MATH 321 (206321) INTRODUCTION TO ABSTRACT ALGEBRA

3(3/3-0/0)

Abbreviation INTRO TO ABSTRACT ALGEBRA

Prerequisite MATH 216 (206216) or MATH 217 (206217)

Course Description :

Groups , subgroups. Homomorphism group, normal subgroups and quotient groups.
Rings, subrings and ideal. Integral domains and fields.

Course Objective :

Students will gain basic knowledge and elementary properties in groups, rings and fields.

Course Contents	No. of Lecture Hours
1. Groups	10
1.1 Definitions and examples	
1.2 Elementary properties of groups	
1.3 Subgroups and cyclic subgroups	
2. Groups Isomorphisms	14
2.1 Homomorphisms and isomorphisms	
2.2 Cosets	
2.3 Normal subgroups and quotient groups	
2.4 First isomorphism theorem	
3. Rings	15
3.1 Definitions and examples	
3.2 Elementary properties of rings	
3.3 Subrings and ideals	
3.4 Ring homomorphisms	
4. Integral domains and fields	6
4.1 Defintions and examples	
4.2 Elementary properties of fields	
Total	<u>45</u>

References

1. Fraleigh, J. B., A First Course in Abstract Algebra, Addison – Wesley Publishing Company, 1989.
2. Nicholson, W.K., Introduction to Abstract Algebra, PWS-KENT Publishing Company, 1993.