

科目名	応用数学Ⅱ Applied Mathematics II			担当教員	奥山真吾		
学年	5年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	13C05_30020	単位区別	履修
学習目標	群論の基礎と環や体の知識を修得し、ガロア理論について学ぶ。代数系の取り扱いに慣れるとともに、ガロア理論の壮大な世界の広がりを知る。						
進め方	各学習項目ごとに内容を解説し、例題の解説を行う。練習問題についてはヒントを与え、課題とするので、各自自習しておくこと。適時、演習プリントを配布し、課題のレポート、小テストを課す。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 授業ガイダンス（1） 2. 集合と写像（2） 3. 巡回群（4） 4. 二面体群（4） 5. 置換群（4）			集合と写像が具体的に書ける D1:2 巡回群の乗積表が作れる D1:2 二面体群の乗積表が作れる D1:2 置換群の乗積表が作れる D1:2			
	----- [前期中間試験]（1）						
	6. 答案返却・試験の解説（1） 7. 正多面体群（3） 8. 剰余整数環（3） 9. 環（4） 10. 整域と体（4）			正多面体群の乗積表が作れる D1:2 剰余整数環における計算ができる D1:2 ユークリッドの互除法が適用できる D1:2 ガロア体の構成法を説明できる D1:2			
	前期末試験						
	11. 答案返却・試験の解説（1） 12. 準同型とイデアル（3） 13. 商環（3） 14. 体上の多項式環（4） 14. 素イデアルと極大イデアル（4）			準同型の核がイデアルになることを証明できる D1:2 商環の構成法を説明できる D1:2 ユークリッドの互除法が適用できる D1:2 ガロア体の構成法を説明できる D1:2			
	----- [後期中間試験]（1）						
	15. 答案返却・試験の解説（1） 16. 既約多項式（3） 17. 古典的な解の公式（3） 18. 分解体（4） 19. ガロア群（4）			多項式が既約かどうか判定できる D1:2 3次および4次方程式が解ける D1:2 ガロア体の一意性が説明できる D1:2 ガロア群と代数拡大の関係を理解する D1:2			
	後期末試験						
	20. 答案返却・試験の解説（1）						
評価方法	試験80％，演習，課題および小テスト20％の比率で評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目							
教材	教科書：J. ロットマン著 関口次郎 訳「改定新版 ガロア理論」シュプリンガー・フェアラーク東京 配布プリント						
備考	オフィスアワー：毎月曜日放課後～17:00						