科目名	応用数学Ⅱ			担当教員	近藤祐史		
学年	電子制御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	08C05_30020	単位区別	履修単位

学習目標	コンピュータサイエンスを展開するための基礎となる数学的概念や数学的手法について学ぶ。また，グラフ理論の基礎について理解することを目指す。
進め方	各学習項目ごとの内容と例題の解説を行う。練習問題については課題とするので，各自自習しておくこと。適宜，練習問題・類題のレポート・小テストを課す。
履修要件	特になし

学習内容

学習項目（時間数）	学習到達目標
1. 授業のガイダンス(2)	
2. 集合-命題，述語，論理記号(2)	集合について理解する。
3. 集合-集合の演算(2)	D1:2
4. 関係，関係の性質(2)	関係について理解する。
5. 関係-同値関係と分割(2)	D1:2
6. 関係-合同関係(2)	
7. 写像-全射，単射，全単射(2)	写像について理解する。
8. 前期中間試験(2)	D1:2
9. 試験の解答，代数構造-群，置換群(2)	代数構造について理解する。
10. 代数構造-部分群(2)	D1:2
11. 代数構造-環，体(2)	
12. 代数構造-有限体(2)	
13. 順序構造-半順序集合，束(2)	
14. 順序構造-ブール代数(2)	
15. ブール代数とスイッチング回路(2)	
16. 前期期末試験(2)	
17. 試験の返却と解答(2)	
18. 有向グラフ１：２項関係の図示(2)	グラフについて理解する。
19. 有向グラフ２：半順序集合とハッセ図(2)	D1:2
20. グラフについての基本的概念(2)	
21. グラフについての基本的概念(2)	
22. 道と閉路(2)	
23. 連結グラフ，連結度(2)	
24. 演習(2)	
25. 後期中間試験(2)	
26. 試験の解答，いろいろなグラフ(2)	いろいろなグラフについて理解する。
27. オイラーグラフ，ハミルトングラフ(2)	D1:2
28. 木(2)	
29. 平面グラフ(2)	
30. ラベル付きグラフ(2)	
31. グラフ上の巡回，２分木の巡回(2)	
32. 最大／最小全域木，最短経路(2)	
33. 学年末試験(2)	
34. 試験の返却と解答(1)	

評価方法	試験８０％，レポート・小テスト２０％の比率で総合的に評価する。
関連科目	
教材	プリント
備考	特になし