

教科目名 離散数学 (Discrete Mathematics)

学科名・学年 : 専攻科 1年

単位数など : 選択 2単位 (後期1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教官 : 佐藤達郎

授業の概要		
有限のシステムを研究の対象とする離散系の数学は,コンピュータの進歩とともに,その重要性を増している.それは,コンピュータが基本的には有限構造であり,その多くの性質は有限数学系の枠組みで理解され説明されるからである.本講義では,コンピュータサイエンスに携わるものとして,最低限必要であると思われる離散数学の基礎的分野を学ぶ.		
到達目標		大分高専目標 (B1), JABEE 目標(c)(g)
(1) 例題を通して,離散的量の扱いに慣れる. (2) 情報工学に必要な離散数学の基礎を身に付ける. (3) 予習・レポート作成を通し,自発的・継続的な学習ができるようにする.		
回	授 業 項 目	内 容
1-3	第1章 離散集合と述語 第2章 対応と写像	第1章 集合の基礎,論理と集合の関係を学ぶ. 第2章 写像の概念を学ぶ.
4-6	第3章 帰納法とアルゴリズム 第4章 離散関係	第3章 帰納法の仕組みを理解し,アルゴリズムの意味を知る. 第4章 関係を定義し,その意味を理解する.
7-9	第5章 離散グラフ 第6章 木グラフ	第5章 離散グラフのうち,有限グラフを学ぶ. 第6章 木の種類とその内容・構造について学ぶ.
10,11	第7章 離散代数系	第7章 代数系を定義し,群・環・体の基礎を学ぶ.
12,13	第9章 有限順序集合と束	第9章 順序関係,順序集合を定義し,束の概念について理解する.
14	後期期末試験	
15	後期期末試験の解答と解説,講義のまとめ	自身の理解力を確認し,不足部分を補う.
履修上の注意	3回の講義で2章が終了する程度の進度で進める.したがって,予習を前提とする.また,教科書にある例題の一部を毎回レポートとして課す.	
教科書	小倉久和 著,「情報の基礎離散数学」,近代科学社	
参考図書	離散数学に関する参考書は多数あるので,各自の判断で使用する事.	
関連科目	基礎数学Ⅰ,Ⅱ,微分積分Ⅰ,Ⅱ,線形代数,微分方程式	
評価方法	最終成績 = 0.7 × (後期期末試験) + 0.3 × (レポート点). また,出席状況など受講態度により評価点から 20%を上限として減点を行う.	