

教科目名 離散数学 (Discrete Mathematics)

学科名・学年 : 全専攻 1年 (教育プログラム 第3学年 科目)

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)

担当教員 : 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、必要最低限と思われる離散数学の基礎的分野を学ぶ。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B1), JABEE 目標(c)(g)	
(1) 例題を通して、離散の量の扱いに慣れる。(定期試験と課題)			
(2) 情報工学に必要な離散数学の基礎を身に付ける。(定期試験と課題)			
(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。(課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1,2	第1章 離散集合と述語	集合の基礎, 論理と集合の関係を理解する。	【理解の度合い】
3,4	第2章 対応と写像	写像の概念を理解する。	
5,6	第4章 離散関係	関係を定義し, その意味を理解する。	【試験の点数】 点
7,8	第5章 離散グラフ	離散グラフのうち, 有限グラフを理解する。	【理解の度合い】
9,10	第7章 離散代数系	代数系を定義し, 群・環・体の基礎を理解する。	
11,12	第8章 形式言語	形式言語の定義を理解する。正規表現の基礎を学ぶ。	
13,14	第9章 有限順序集合と束	順序関係, 順序集合を定義し, 束の概念について理解する。	
15	後期期末試験 後期期末試験の解答と解説		【試験の点数】 点
履修上の注意	2回の講義で1つの章が終了する程度の進捗で進める。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。		【総合達成度】
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こと。		
関連科目	微分積分II, 応用数学I, II, III, 数学演習, 数値計算		
評価方法	達成目標(1)~(3)について後期期末試験と課題で評価する。 総合評価 = $0.7 \times (\text{後期期末試験}) + 0.3 \times (\text{課題})$ 。 総合評価が60点以上を合格とする。		【総合評価】 点