

開講学科		前橋工科大学 シラバス			
科目名	離散数学 I	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		2年次	必修	15000401	
担当教員	遠山宏明	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	前期	月曜日	2時限
授業の教育目的・目標	情報科学を学ぶために必要となる数学的概念、記法、論法の基礎を習得する。単なる知識の習得を目指すのではなく、考えていることを形式的に記述し議論する手法、また、形式的に記述されていることから、直感的なイメージを得る方法を身につけさせる。				
学科の学習・教育目標との関係	生命情報学の分野における研究者・技術者の基本的な素養となる考え方を習得する。				
キーワード	論理, 集合, 関係, 写像				
授業の概要	離散数学は情報科学の基礎科目の一つであり、“情報”を数学的に表現するための様々な道具を提供する。本講義では、集合、関係、関数の概念を中心に学習し、情報の形式的な記述方法を体系的に学ぶ。				
授業の計画	第1回： 集合① 集合と論理 第2回： 集合② 集合の基本原則・集合の記法 第3回： 集合③ 空集合・全体集合・集合演算・部分集合 第4回： 集合④ 集合の基本定理・集合代数・べき集合 第5回： 関係① 順序対・直積 第6回： 関係② 関係の幾何学的表現・恒等関係・全体関係・空関係・逆関係 第7回： 関係③ 関係の合成・関係の性質 第8回： 関係④ 同値関係(1) 第9回： 関係⑤ 同値関係(2)・順序関係(1) 第10回： 関係⑥ 順序関係(2) 第11回： 写像① 定義域・値域・部分写像・写像 第12回： 写像② 単射・全射・全単射 第13回： 写像③ 恒等写像・逆写像・合成写像 第14回： 集合の濃度① 有限集合・無限集合・濃度 第15回： 集合の濃度② 可算無限集合・非可算無限集合				
受講条件・関連科目	数理論理学を受講していることが望ましい。				
授業方法	講義形式				
テキスト・参考書	小倉久和著, 情報の離散数学 演習を中心とした, 近代科学社, 配布プリント				
成績評価	・期末試験 (80 %) ・レポート (20 %)				
履修上の注意	必修科目であり、すべての講義に毎回出席し、レポートなどを提出する必要がある。家庭学習 (復習を中心) はしっかり行うこと。授業で分からないことは、すぐに質問すること。				