3年	科目	離散数学I	講義	後期	担当	竹内　一博
制御情報工学科		Discrete Mathematics I	必修	1履修単位		TAKEUCHI Kazuhiro

授業の概要

離散数学とは与えられた問題をコンピュータで解かせる際にプログラマが利用する数学である。近年では有限の対象に対する数学(有限集合に対する数学)であるとも評されるが具体的には、集合・写像理論、組み合わせ理論、グラフ理論を中心に展開される。本教科では集合・写像理論、特に単射に関わる形で講義を展開し、論理的思考の表現が行えるように学習する。

本校学習・教育目標（本科のみ）		目標	説明
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度
	○	2	自然科学の成果を社会の要請に応えて応用する能力
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢

プログラム学習・教育目標（プログラム対象科目のみ）	実践指針（プログラム対象科目のみ）	実践指針のレベル（プログラム対象科目のみ）

授業目標

集合の表記法を正しく適用できる、集合の表記からその集合に属する元を特定できる、与えられた問題からそれらの写像のシグネチャを正しく記載できる、与えられた問題から要求されている集合を正しく記載できる、数学的帰納法の証明を他人に説明できる。

授業計画

第1回	ガイダンス、第1章基礎的な準備	シラバス説明、1.1いくつかの問題
第2回	第1章基礎的な準備	1.2 数と集合
第3回		1.2 数と集合
第4回		演習
第5回		1.3 数学的帰納法と他の証明
第6回		1.3 数学的帰納法と他の証明
第7回		演習
第8回	後期中間試験	100分の試験を実施する
第9回		試験返却、解答解説、1.4関数
第10回		1.4関数
第11回		1.4関数, 1.5関係
第12回		1.5関係
第13回		演習
	後期末試験	
第14回		試験返却、解答解説、1.6同値関係
第15回		1.6 同値関係

評価方法と基準	各回毎にノート参照可の小試験を実施し、その結果を持ってノート検査とする。ノート検査の結果から演習問題をあて演習時間で説明する。演習に当たらない学生はレポートをもって演習成果とする。定期考査70%、ノート検査10%、演習成果 20%で評価を行う。
教科書等	J.マトウシェク,J.ネシェトリル著「離散数学への招待(上)」共立出版
備考	講義時間が足りないため、補講時間を1回使用する。 1.試験や課題レポート等は、JABEE 、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。