

平成 25 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名		情報数学		担当教員		安田真
学年学科		4 年 電気情報工学科		通年	必修	2 単位 (学修)
学習・教育目標		(D－1) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (c)		
授業の目標と期待される効果： 情報科学の根幹をなす離散数学の基本的事項の修得を目標とする。具体的には ①集合と写像について理解する。 ②帰納法と再帰について理解する。 ③関係について理解する。 ④有向グラフについて理解する。 ⑤グラフについて理解する。 ⑥論理とブール代数について理解する。 ⑦アルゴリズムの解析について理解する。 ⑧線形計画問題とシンプレックス法について理解する。				成績評価の方法： 前期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋演習 85 点 後期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋演習 85 点 学年：前・後期の重みを等しくして合計し総得点率（％）で評価する。		
				達成度評価の基準： 以下の項目について、試験での正答率が 6 割以上となること。 ①集合と写像についての理解度。 ②帰納法と再帰についての理解度。 ③関係についての理解度。 ④有向グラフについての理解度。 ⑤グラフについての理解度。 ⑥論理とブール代数についての理解度。 ⑦アルゴリズムの解析についての理解度。 ⑧線形計画問題とシンプレックス法についての理解度。		
授業の進め方とアドバイス： 板書を中心に行なう。教科書の内容から離れることもあるので、各自学習ノートを充実させること。適宜演習を行なう。						
教科書および参考書： 離散数学入門（守屋悦朗、サイエンス社）を教科書とする。						
授業の概要と予定：前期				教室外学修		
第 1 回：集合				集合に関する演習		
第 2 回：写像				写像に関する演習		
第 3 回：命題（論理結合子）				命題に関する演習 1		
第 4 回：命題（背理法）				命題に関する演習 2		
第 5 回：帰納法（数学的帰納法）				帰納法に関する演習 1		
第 6 回：帰納法（多重帰納法）				帰納法に関する演習 2		
第 7 回：再帰的定義				再帰的定義に関する演習		
第 8 回：中間試験				－		
第 9 回：再帰的アルゴリズム				再帰的アルゴリズムに関する演習		
第 10 回：2 項関係				2 項関係に関する演習		
第 11 回：同値関係				同値関係に関する演習		
第 12 回：順序（順序集合）				順序に関する演習 1		
第 13 回：順序（ハッセ図）				順序に関する演習 2		
第 14 回：有向グラフ（基本概念）				有向グラフに関する演習 1		
第 15 回：有向グラフ（行列表現）				有向グラフに関する演習 2		
期末試験				－		
第 16 回：フォローアップ				－		

授業の概要と予定：後期	教室外学修
第 1 7 回：グラフ（基本概念）	グラフに関する演習 1
第 1 8 回：グラフ（連結性）	グラフに関する演習 2
第 1 9 回：オイラーグラフ	オイラーグラフに関する演習
第 2 0 回：木	木に関する演習
第 2 1 回：ネットワークフロー	ネットワークフローに関する演習
第 2 2 回：命題論理	命題論理に関する演習
第 2 3 回：論理回路	論理回路に関する演習
第 2 4 回：中間試験	—
第 2 5 回：束	束に関する演習
第 2 6 回：ブール代数	ブール代数に関する演習
第 2 7 回：アルゴリズムの解析	アルゴリズムの解析に関する演習
第 2 8 回：線形計画問題（問題例）	線形計画問題に関する演習
第 2 9 回：線形計画問題（シンプレックス法）	シンプレックス法に関する演習
第 3 0 回：線形計画問題（シンプレックス法の数値計算）	シンプレックス法の数値計算に関する演習
第 3 1 回：暗号と認証	
期末試験	—
第 3 2 回：フォローアップ	—