

平成 25 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	データ構造とアルゴリズム		担当教員	出口 利憲		
学年学科	4 年 電気情報工学科(J)		前期	必修	1 単位(学修)	
学習教育・目標	(D - 2 設計・システム系) 100%		JABEE 基準 1 (1): (d)			
授業の目標と期待される効果： 様々なデータ構造とそれを取り扱うアルゴリズムを理解する (1) 基本的なデータ構造について理解する (2) 基本的なデータ構造の実現方法について理解する (3) 基本的なアルゴリズムを理解する (4) 基本的なアルゴリズム設計技法を理解する (5) 効率の評価法を理解し、データ構造・アルゴリズムの違いにより効率が異なることを理解する			成績評価の方法： 中間試験を100点、期末試験を100点、演習課題を50点とし、総得点率によって成績を評価する。 達成度評価の基準： 次の項目についての問題に6割以上正答できること。成績評価への重みは均等である。 (1) リスト、木、ハッシュなどの基本的なデータ構造がわかる (2) 基本的なデータ構造を具体的に保持する方法がわかる (3) 整列、探索などの基本的なアルゴリズムがわかる (4) 分割統治法、動的計画法などの基本的なアルゴリズム設計技法がわかる (5) 効率の評価法としてオーダー記法を理解し、データ構造・アルゴリズムの違いにより、それぞれの場合のオーダーがわかる			
授業の進め方とアドバイス： 第2学年・第3学年のプログラミングの知識が必要なので、十分復習しておくこと。 教科書に沿って授業をすすめるが、教科書の内容から離れることもあるので講義に集中すること。 演習には積極的に取り組み、指定された課題を提出すること。						
教科書および参考書： C によるアルゴリズムとデータ構造（茨木俊秀・昭晃堂）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：計算量（オーダー記法）				計算量について自習		
第2回：基本的なデータ構造（リスト、スタック、待ち行列）				基本的なデータ構造に関する演習		
第3回：＃（グラフ、木のデータ構造、木のなぞり、2分木、集合）						
第4回：＃（辞書、ハッシュ、互いに素な集合族）						
第5回：＃（順序付集合、優先度付き待ち行列、ヒープ）						
第6回：2分探索木				探索木に関する演習		
第7回：並行探索木（AVL 木）						
第8回：中間試験						
第9回：整列アルゴリズム（バブルソート、バケットソート）				整列アルゴリズムに関する演習		
第10回：整列アルゴリズム（ヒープソート、クイックソート）						
第11回：整列データの処理、分割統治法（マージソート）				ソフトウェア設計技法に関する演習		
第12回：動的計画法（SUBSET-SUM）						
第13回：資源配分問題、欲張り法（Greedy Method）						
第14回：グラフ（プリム、クラスカル、ダイクストラ）				グラフアルゴリズムに関する演習		
第15回：文字列照合（BM 法）				文字列照合に関する演習		
期末試験						
第16回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）						