

平成 24 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	5 年 電気情報工学科 (E)	前期	選択	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				
第 7 回：並行探索木 (AVL 木)		探索木に関する演習		
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)				
第 12 回：動的計画法 (SUBSET-SUM)		ソフトウェア設計技法に関する演習		
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)				