

平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	情報処理Ⅲ		担当教員	北川秀夫		
学年学科	4 年 電子制御工学科	通年	必修	2 単位 (学修)		
学習・教育目標	(D-1) 30%, (E) 70%		JABEE 基準 1 (1): (c) 70%, (d) 30%			
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 数値計算法その他の基本アルゴリズムおよびそれを用いた問題解決能力を身につけるとともに、実践的なプログラミング技術を身につける。以下に具体的な学習・教育目標を示す。 ① 数値計算のアルゴリズムを理解しプログラミング技術を身につける ② ソート・サーチのアルゴリズムを理解しプログラミング技術を身につける ③ 再帰のアルゴリズムを理解しプログラミング技術を身につける ④ データ構造のアルゴリズムを理解しプログラミング技術を身につける ⑤ 木のアルゴリズムを理解しプログラミング技術のグラフのアルゴリズムを理解しプログラミング技術を身につける			<b>成績評価の方法：</b> 前期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋レポート 50 点 後期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋レポート 50 点 学年：前後期の重みを等しくして合計し得点率 (%) で評価する。 なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 <b>達成度評価の基準：</b> 教科書の演習問題と同等レベルの問題を試験等で出題し、6 割以上正答のレベルまで達していること。成績評価への重みは均等である。 ① 数値計算のアルゴリズム理解、プログラミングが 6 割以上できる ② ソート・サーチのアルゴリズム理解、プログラミングが 6 割以上できる ③ 再帰のアルゴリズム理解、プログラミングが 6 割以上できる ④ データ構造のアルゴリズム理解、プログラミングが 6 割以上できる ⑤ 木のアルゴリズム理解、プログラミングが 6 割以上できる グラフのアルゴリズム理解、プログラミングが 6 割以上できる			
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 基本アルゴリズム学習は教科書に沿った説明及び演習を行う。 応用プログラムの作成は各自が計画を立てて自主的に行う。 C 言語の知識が前提となるので、事前に理解を深めておく必要がある。						
<b>教科書および参考書：</b> C 言語によるはじめてのアルゴリズム入門 (河西朝雄, 技術評論社)						
授業の概要と予定：前期			教室外学修	AL のレベル		
第 1 回：アルゴリズム入門			アルゴリズムの課題プログラミング	C		
第 2 回：数値計算 (数値積分)			数値積分の課題プログラミング	C		
第 3 回：数値計算 (数値積分)			数値積分の課題プログラミング	C		
第 4 回：数値計算 (テイラー展開)			テイラー展開の課題プログラミング	C		
第 5 回：数値計算 (非線形方程式の解法)			非線形方程式の課題プログラミング	C		
第 6 回：数値計算 (連立方程式の解法)			連立方程式の課題プログラミング	C		
第 7 回：数値計算 (連立方程式の解法)			連立方程式の課題プログラミング	C		
第 8 回：中間試験			—			
第 9 回：ソートとサーチ (基本ソート)			基本ソートの課題プログラミング	C		
第 10 回：ソートとサーチ (シェルソート)			シェルソートの課題プログラミング	C		
第 11 回：ソートとサーチ (パターンマッチング)			パターンマッチングの課題プログラミング	C		
第 12 回：再帰 (ハノイの塔)			ハノイの塔の課題プログラミング	C		
第 13 回：再帰 (迷路)			迷路の課題プログラミング	C		
第 14 回：再帰 (クイックソート)			クイックソートの課題プログラミング	C		
第 15 回：データ構造 (スタック)			スタックの課題プログラミング	C		
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)			—			

授業の概要と予定：後期	教室外学修	ALのレベル
第17回：データ構造（キュー）	キューの課題プログラミング	C
第18回：データ構造（リスト）	リストの課題プログラミング	C
第19回：データ構造（リスト）	リストの課題プログラミング	C
第20回：木（2分探索木）	2分探索木の課題プログラミング	C
第21回：木（2分探索木）	2分探索木の課題プログラミング	C
第22回：木（ヒープソート）	ヒープソートの課題プログラミング	C
第23回：木（データベース）	データベースの課題プログラミング	C
第24回：中間試験	—	
第25回：グラフ（グラフ探索）	グラフ探索の課題プログラミング	C
第26回：グラフ（トポロジカルソート）	トポロジカルソートの課題プログラミング	C
第27回：グラフ（最短路問題）	最短路問題の課題プログラミング	C
第28回：応用プログラム作成	応用プログラム作成	C
第29回：応用プログラム作成	応用プログラム作成	C
第30回：応用プログラム作成	応用プログラム作成	C
第31回：応用プログラム作成	応用プログラム作成	C
期末試験	—	
第32回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）	—	

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	数値計算のアルゴリズム理解, プログラミングが(8割以上)できること。	数値計算のアルゴリズム理解, プログラミングが(6割以上)できること。	数値計算のアルゴリズム理解, プログラミングができない。
②	ソート・サーチのアルゴリズム理解, プログラミングが(8割以上)できること。	ソート・サーチのアルゴリズム理解, プログラミングが(6割以上)できること。	ソート・サーチのアルゴリズム理解, プログラミングができない。
③	再帰のアルゴリズム理解, プログラミングが(8割以上)できること。	再帰のアルゴリズム理解, プログラミングが(6割以上)できること。	再帰のアルゴリズム理解, プログラミングができない。
④	データ構造のアルゴリズム理解, プログラミングが(8割以上)できること。	データ構造のアルゴリズム理解, プログラミングが(6割以上)できること。	データ構造のアルゴリズム理解, プログラミングができない。
⑤	木のアルゴリズム理解, プログラミングが(8割以上)できること。	木のアルゴリズム理解, プログラミングが(6割以上)できること。	木のアルゴリズム理解, プログラミングができない。
⑥	グラフのアルゴリズム理解, プログラミングが(8割以上)できること。	グラフのアルゴリズム理解, プログラミングが(6割以上)できること。	グラフのアルゴリズム理解, プログラミングができない。