

科目名	プログラムⅢ	英語科目名	Program III
開講年度・学期	平成 21 年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 3 年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	1 単位	単位種類	履修単位 30 h
担当教員	平田克己	居室（もしくは所属）	電子制御工学科棟 4 階
電話	0285-20-2254	E-mail	hirata@oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
1. 基本的な数値計算法が理解できる 2. ソートとサーチの基本アルゴリズムが理解できる 3. マージとマージソートのアルゴリズムが理解できる			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
いずれの達成目標に対しても、定期試験の成績と授業中や宿題として不定期に課す課題の成績で評価する			
評価方法			
2 回の定期試験の平均点と課題の点数を 8 : 2 の割合で加重平均して得た点数で評価する。			
授業内容			
第 1 回 ガイダンス, アルゴリズムとは			
第 2 回 順位付け, モンテカルロ法			
第 3 回 ユークリッドの互助法, 疑似コード, 乱数			
第 4 回 乱数の検定, 正規乱数			
第 5 回 数値計算とは, 数値積分 (1)			
第 6 回 数値積分 (2)			
第 7 回 テイラー展開			
(中間試験)			
第 8 回 中間試験の解説, 非線形方程式の解法			
第 9 回 連立方程式の解法			
第 10 回 最小 2 乗法			
第 11 回 基本ソート (1)			
第 12 回 基本ソート (2)			
第 13 回 逐次探索法			
第 14 回 2 分探索法			
第 15 回 マージ, マージソート			
キーワード			
プログラム, アルゴリズム, 数値計算, C			
教科書			
河西朝雄「改訂 C 言語による初めてのアルゴリズム入門」技術評論社			
参考書			
石畑清「アルゴリズムとデータ構造」岩波書店			
奥村晴彦「C 言語による最新アルゴリズム事典」技術評論社			
林晴彦「C 言語による実用アルゴリズム入門」ソフトパブリッシング			
小山高専の教育方針①～⑥との対応		5	
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
JABEE 基準 1 の (1) との関係			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目		プログラムⅠ, プログラムⅡ	
現学年の関連科目		プログラムⅣ	
次年度以降の関連科目		ソフトウェア工学Ⅰ～Ⅲ	
連絡事項			
<p>アルゴリズムは自分で考えることが重要であるが、まずは定番ともいえる基本アルゴリズムをきちんと理解しておくことが大切である。アルゴリズムを考えたら、実際にプログラムの形で表現してみることが重要である。これにより、プログラミング技術も向上する。計算機演習室（情報科学教育研究センター棟および電子制御工学科棟 4 階）は、平日 8 時半から 17 時までで授業で使われていない時間帯であれば自由に使うことができるので、積極的に利用すること。</p>			
シラバス作成年月日		平成 21 年 2 月 27 日	