

科目名	プログラムⅣ	英語科目名	Program IV	
開講年度・学期	平成 23 年度・後期	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	授業達成目標との対応			
		小山高専の 教育方針	学習・教育 目標(JABEE)	JABEE 基 準要件
	1. アルゴリズムの評価法について説明ができること	⑤	③	
	2. 基本的なデータ構造について説明ができること	⑤	③	
	3. リストについて説明ができること	④	⑤	
	4. ヒープについて説明ができること	④	⑤	
5. 基本的なアルゴリズムの計算量を比較することができること	④	⑤		
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
達成目標 1～5： 試験での関連問題について 60%以上の成績で達成とする。				
評価方法				
2 回の試験の平均点と不定期に課す課題の平均点を 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 文字列置換				
第 2 回 文字列圧縮				
第 3 回 アルゴリズムの評価				
第 4 回 データ構造（スタック、キュー、リスト）				
第 5 回 データ構造（木）				
第 6 回 リスト				
第 7 回 様々な文字列処理				
第 8 回 ヒープ（1）				
（中間試験）				
第 9 回 ヒープ（2）				
第10回 文字－数値変換				
第11回 論理回路				
第12回 計算量				
第13回 最短経路問題（ダイクストラ法）				
第14回 配列の回転				
第15回 配列とリスト				
キーワード				
プログラミング、疑似言語、C 言語、アルゴリズム、探索、整列（ソート）				
教科書	高橋孝弦「情報処理技術者テキスト アルゴリズム入門 疑似言語」実教出版（2006）			
参考書	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 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			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	コンピュータ基礎、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Ⅲ			
次年度以降の関連科目	ソフトウェア工学Ⅰ～Ⅲ			
連絡事項				
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）や図書情報センターマルチメディアルームを積極的に利用して、実際に手を動かしてプログラミングすることを心がけること。				
シラバス作成年月日	平成 23 年 3 月 31 日			