

科目名	プログラミングⅢ	英語科目名	Programming III
開講年度・学期	平成28年度・前期	対象学科・専攻・学年	電気電子創造工学科・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
担当教員	平田克己	居室（もしくは所属）	電気電子創造工学科棟4階
電話	内線：254	E-mail	hirata@小山高専ドメイン
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. 基本的なデータ構造を説明できる。	⑤	—	—
2. 基本的な文字列照合やデータ整列のアルゴリズムを説明できる。	⑤	—	—
3. 基本的な文字列照合やデータ整列のプログラムをCで記述できる。	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, 2： 中間試験と定期試験で評価する。			
達成目標 3： 中間試験, 定期試験およびプログラミング実習課題で評価する。			
評価方法			
中間試験および定期試験の平均点とプログラミング実習課題の平均点を 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 ガイダンス, アルゴリズムとは, 問題分析			
第2回 流れ図 (フローチャート), 基本制御構造			
第3回 擬似言語, アルゴリズムの評価基準			
第4回 配列, ハッシュ表			
第5回 リスト, 単方向リスト			
第6回 スタック, キュー			
第7回 木構造, 2分木の基本操作			
第8回 中間試験			
第9回 中間試験の解説, 線形探索, ハッシュ探索			
第10回 2分探索, 探索の計算量			
第11回 基本選択法, ヒープソート			
第12回 基本交換法, シェーカーソート			
第13回 基本挿入法, シェルソート			
第14回 クイックソート, マージソート			
第15回 文字列探索			
キーワード	プログラミング, 擬似言語, C言語, アルゴリズム, 探索, ソート, データ構造		
教科書	「データ構造とアルゴリズム」インフォテック・サーブ (2014)		
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	コンピュータ入門, プログラミングⅠ・Ⅱ, 電子情報工学		
現学年の関連科目	プログラミングⅣ		
次年度以降の関連科目	組込みコンピュータ技術, 数値解析		
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。計算機実習室 (情報科学教育研究センター棟および電気電子創造工学科棟4階) 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28年2月29日		