

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 27 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・演習	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. 簡単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こと。	⑤	—	—
2. 簡単な文字列照合やデータ整列のプログラムを C で記述できること。	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 2： 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，アルゴリズムの良し悪し			
第 2 回 簡単な C プログラムの復習，擬似言語			
第 3 回 簡単な文字列照合アルゴリズム			
第 4 回 KMP 法			
第 5 回 整列アルゴリズムの概要，バブルソート			
第 6 回 選択ソート，挿入ソート			
第 7 回 分割統治法			
第 8 回 (中間試験)			
第 9 回 中間試験の解説，クイックソート			
第10回 マージソート，基数ソート			
第11回 データ構造の概要，リスト構造			
第12回 キューとスタック			
第13回 木構造，二分探索木			
第14回 ヒープ，ヒープソート			
(定期試験)			
第15回 定期試験の解説，まとめ			
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（照合），ソート，データ構造		
教科書	藤田聡「アルゴリズムとデータ構造」数理工学社（2013）		
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時，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 27 年 2 月 27 日		