

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	プログラミング I	
科目基礎情報							
科目番号	0077			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	(1) 明快入門C スーパービギナー編, SBクリエイティブ (2) 新訂 新C言語入門 シニア編, SBクリエイティブ (3) The C PUZZLE BOOK, ADDISON-WESLEY, ALAN R. FEUER (これはAmazonから各自購入すること)						
担当教員	加藤 直孝						
到達目標							
1. 初歩的なコンピューターアーキテクチャーを理解する。 2. コンピューターのOSと対話ができる。 3. コンパイル等に必要なコンピューター環境を独力で構築できる。 4. ポインタを含む既存のC言語によるプログラムの内容を理解できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	CPU, メモリー, ディスク間のやり取りが理解できる。			CPU, メモリー, ディスクを意識してコンピューターを操作できる。		CPU, メモリー, ディスクの区別がつかない	
評価項目2	対話している対象をはっきり理解している。			対話先のモジュールが異なることを理解している。		コンピューター全体としてのみ理解できる。	
評価項目3	各環境設定の意味合いを理解できる。			指示書に従った環境設定ができる。		コンパイルの意味が分からない。	
評価項目4	ポインタと値を自由に使い分けことができる。			配列等におけるポインタの処理が理解できる。		ポインタの意味が分からない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	初歩的なコンピューターアーキテクチャーを理解し, C言語でプログラミングが自由にできるようにすることを目的とする。なお, Scratch等の他の言語も経験し同時にプログラム作品を作成する。授業では, ポインタ等をより深く理解するためにC言語の演習問題を解く。						
授業の進め方・方法	学習においては, 自宅での独習が重要である。単に教科書を読むだけではなく, 自分でPC(Personal Computer)ソフトウェアの環境を整備し, 教科書内容を入力し理解を進める必要がある。授業では, 英語の問題集を中心に解説を行うが, あくまで自宅における学習が前提となる。ソフトウェアをコンパイルできるPC環境を必要とすることもあり, 自分専用のノートブックPCを持つことが望ましい。10万円もするような上等なPCは必要ないが, メモリー4GB以上の64bitノートブックパソコン (中古でよい) を持っていることが望ましい。						
注意点	参考書： (1) C言語教科書入門編, 日経BP社, 川俣晶 (2) 標準講座C, 翔泳社, Stephen G. Kochan 評価方法詳細： 定期試験 50%, 課題等その他 50% を目安として評価する。60点以上を合格とする。再試は行わない。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション: 学習に必要なノートブックPCに関する説明など, 英語学習について		学習方法を大まかに理解する。		
		2週	C言語とは; Scratch入門		Scratchを使える。		
		3週	コマンドライン操作		OS等のコマンドを打てる。		
		4週	ハローワールド; コンピューターの基礎		Hello World!を出力できる。		
		5週	Visual C の使い方		Visual CでHello Worldのプログラムをコンパイルできる。		
		6週	gcc(MinGW)の使い方		gccでHello Worldのプログラムをコンパイルできる。		
		7週	Operators: Basic Arithmetic operators		OperatorとOperandとそれらのevaluation(評価)を理解できる。		
		8週	Assignment Operators		AssignmentもOperatorであると理解できる。		
	2ndQ	9週	Logic and Increment Operators		LogicとIncrement Operatorを使える。		
		10週	Bitwise Operators		Bitwise Operatorsを使える。		
		11週	Relational and Conditional Operators		Relational and Conditional Operatorsを使える。		
		12週	Operator Precedence and Evaluation		Operator Precedence and Evaluationを表を見て決めることができる。		
		13週	Basic Types: Characters, String, and Integer Types		Type (型)を理解できる。		
		14週	Integer and floating point casts		castを理解できる。		
		15週	More casts		castの理解を深める。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	Control Flow: if Statement		ifを含む複雑な制御を理解できる。		
		2週	while and for statement		whileを含む複雑な制御を理解できる。		
		3週	Statement nesting		複雑な制御を理解できる。		
		4週	switch, break, and continue		switchを含む複雑な制御を理解できる。		
		5週	Storage Class: Blocks		スコープを理解できる。		
		6週	Functions (1)		関数の意味を理解できる。		
		7週	Functions (2)		関数の意味を理解できる。		
		8週	More functions (1)		関数における変数の受け渡しを理解できる。		

	4thQ	9週	More functions (2)	関数における変数の受け渡しを理解できる。
		10週	Files (1)	ファイルを分割してプログラムできる。
		11週	Files (2)	ファイルを分割してプログラムできる。
		12週	Array of Pointers (1)	ポインタと配列の関係を理解できる。
		13週	Array of Pointers (1)	ポインタと配列の関係を理解できる。
		14週	Pointers and Arrays: Simple Pointer and Array (1)	単純なポインタを理解できる。
		15週	Simple Pointer and Array (2)	単純なポインタを理解できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	2	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	
				数値計算の基礎が理解できる	2	
				コンピュータにおける初歩的な演算の仕組みを理解できる。	2	
				データの型とデータ構造が理解できる	2	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	1	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	10	10
専門的能力	50	0	0	0	0	20	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	20	20