

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	プログラミング演習 I	
科目基礎情報							
科目番号	0005			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	制御情報工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材							
担当教員	横山 直幸						
到達目標							
1. コンピュータの基本的な操作や情報倫理を理解し、オペレーティングシステムの基本的なコマンド・ファイル操作ができる 2. 与えられた問題を分析して流れ図（フローチャート）を記述し、動作手順に沿ってC言語でコーディング・コンパイルすることができる 3. 段階的に行う演習に対して、適切に学修内容を報告（レポート）できる 4. プログラム技術の応用方法を発想し、他者に説明できる（学習・教育目標に対応）							
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：コンピュータの基本的な操作や情報倫理を理解し、オペレーティングシステムの基本的なコマンド・ファイル操作ができる	□Linuxの基本的な操作方法に習熟し、ディレクトリの作成・移動、ファイルの作成・消去をスムーズに行うことができる			□Linuxの基本的な操作方法を理解し、教科書などの資料を参照しながらディレクトリの作成・移動、ファイルの作成・消去ができる		□ディレクトリ構造やファイル管理に関する概念を理解しておらず、CUIによる非感覚的なコンピュータの操作ができない	
評価項目2：与えられた問題を分析して流れ図（フローチャート）を記述し、動作手順に沿ってC言語でコーディング・コンパイルすることができる	□プログラムへの要求やアルゴリズムについて日本語でまとめると共に、変数表や流れ図を用いて設計内容を他者へ説明できる □C言語における様々な命令、変数等を理解し、独自にコーディングができる □様々なアルゴリズムや命令を駆使して、仕様を満たす複数の処理方法やプログラムを作成できる			□問題を分析して日本語で要約し、必要な手続きを流れ図の形で表現できる。 □C言語における様々な命令、変数等を理解し、教科書などの資料を参照しながらコーディングができる □仕様通りに動かなかったプログラムを考察してバグを取り除くことができる		□問題を分析が不十分であり、必要な手続きを流れ図として表現できない □C言語の命令文、変数等に関する理解が不足しており、教科書などの資料を参照してもコーディングができない □プログラム中に存在するバグを発見することができない	
評価項目3：段階的に行う演習に対して、適切に学修内容を報告（レポート）できる	□独自の調査や詳細な考察により、授業や指導書の内容を超えた報告書をまとめ、期限内に提出することができる			□指導書と講義内容をもとに、演習内容を報告書としてまとめ、期限内に提出することができる		□演習内容を報告書としてまとめて期限内に提出することができない	
評価項目4：プログラム技術の応用方法を発想し、他者に説明できる（学習・教育目標に対応）	□独自のアプリケーションを創作して他社へ紹介するとともに、独自の工夫点や新規的な点についてもプレゼンテーションして情報共有ができる			□独自のアプリケーションを創作し、他者にデモンストレーションできる		□プログラミングに関する技量が不十分で、独自のアプリケーションを作成することができない	
学科の到達目標項目との関係							
【本校学習・教育目標（本科のみ）】 3							
教育方法等							
概要	情報処理機器や機械などの制御において、コンピュータシステムのプログラミングは必要不可欠です。本演習では、コンピュータの基本的操作、オペレーティングシステムの基礎、エディタソフトの使い方、C言語によるプログラミングの基礎について学習します。 また、技術文書の書き方について課題レポートを通して学びます。						
授業の進め方・方法	本演習は以下の流れで行う。 1. プログラムを構築するための基本的なアルゴリズムを紹介 2. アルゴリズム解決のために必要なC言語の記述方法を講義 3. 例題を解決するためのフローチャート、変数表をノートに描く 4. 教員によるノートチェック 5. 各自C言語によるコーディング 6. 練成問題（教科書）を用いた演習 7. レポート作成と提出						
注意点	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス § 1. 文字の出力		エディタ (emacs) によるC言語コーディングと、コンパイルができる 問題分析と流れ図の作図ができる printfを用いた簡単な文章出力ができる		
		2週	§ 2. 文字の入出力 § 3. 四則演算		文字列型、書式制御文字を用いたコーディングができる 整数型、int型の変数を宣言して使用することができる		
		3週	§ 4. 実数の取扱い § 5. 一定回数の繰り返し		実数型の変数を2つ以上宣言して、コーディングができる 繰り返しのアルゴリズムを理解し、for文を用いたコーディングができる		
		4週	§ 6. 繰り返しの判断 § 7. 条件の判断		無限ループとbreakのコーディングができる if-else文を用いた条件判断の記述ができる		
		5週	§ 8. 合計計算		代入演算子を用いた合計計算のコーディングができる		
		6週	§ 9. データの集計と平均 § 10. 最大値・最小値		変数のビット長を理解し、適切な変数を宣言することができる 合計値を加算数で割ることで、平均値を算出して表示することができる 条件判断を用いた最大値・最小値の表示アルゴリズムを構築できる		
		7週	総合演習 1				

		8週	§ 1 1. 配列の利用	配列の定義を理解し、配列の宣言、入力、出力ができる
	4thQ	9週	§ 1 2. 配列の探索	配列を用いた線形探索のアルゴリズムを構築するとともに、C言語でコーディングできる
		10週	総合演習 2	
		11週	§ 1 3. ファイルの作成	ポインタの概念を理解し、fopen、fprintf、fcloseを用いたコーディングができる
		12週	§ 1 4. ファイルの利用	既存のテキストファイルを開いて、改行までのテキストを読み込み、表示させることができる
		13週	§ 1 5. 値を返す関数	ファンクション、サブルーチンなどの概念を理解し、自作の関数を用いたコーディングができる
		14週	§ 1 6. 値を返さない関数 § 1 7. 構造体	値を返さない関数を作成できる 構造体の概念を理解し、構造体の宣言、利用、定義ができる
		15週	発表会	オリジナルのアプリケーションを作成し、工夫点などについて発表できる
		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
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計	
総合評価割合	0	20	0	0	0	80	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0	20	0	0	0	80	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	