函館工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	情報処理 I
科目基礎情報					
科目番号	0035		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	社会基盤工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	覚捷彦監修, 後藤良和・佐久間修一・高田大二著 「初級C言語」 (実教出版) / 適宜プリント配布				
担当教員	小玉 齊明				
到達目標					
1. C言語のプログラミング方法を理解して自ら基本的なプログラムが作成できる。 2. アルゴリズムを理解してプログラミングすることができる。 3. 教員の指導を受けて基本的なプログラムから高度な応用プログラミングができる。					
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	デバッグを通じて独力でプログラムのエラーを修正し、応用的なプログラムを作成できる。	教員の指導によりプログラムのエラーを修正し、応用的なプログラムを作成できる。	プログラムのエラーを修正して、応用的なプログラムを作成することができない。		
評価項目2	アルゴリズムを理解し、これに基づく正しいフローチャートを独自に作成できる。	アルゴリズムに基づいたフローチャートを教員の指導を受けて作成できる。	アルゴリズムを理解できない、もしくはフローチャートを作成できない。		
評価項目3	応用的なデータ処理を行うプログラムを作成できる。	簡単なデータ処理を行うプログラムを作成できる。	簡単なデータ処理を行うプログラムが作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
函館高専教育目標 B 函館高専教育目標 C					
教育方法等					
概要	第1学年で学んだプログラミング入門に引き続き、C言語を用いたソフトウェア作成に必要な基礎概念及びソフトウェアの作成工程を学習する。				
授業の進め方・方法	演習室にて授業を実施する。授業の実施方法は前半に講義、後半に演習というリズムで実施する。各回の講義では当日のテーマの要点に関する説明を行い、プログラムの作成例を確認する。後半の演習では課題に取り組む。				
注意点	本科目の履修にあたり、第1学年のプログラミング入門の内容で身につけていない部分を常に振り返って復習していく必要がある。また以下の点に留意して授業に取り組む必要がある。 ・プログラムを作成する際には、ほとんどの場合と違ってよいほど、エラーが発生する。エラーが出ても思考停止にならず、その箇所・原因を1つ1つ考え・調べることがプログラミング能力の向上につながる。 ・見やすいプログラムを書くことによって、処理手順が理解しやすくなり、エラーの早期発見にもつながる。				
授業の属性・履修上の区分					
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス(1h), プログラミング入門 (第1学年) の復習(1h)	授業の進め方、年間計画を理解する。昨年度授業の理解を確認する。	
		2週	アルゴリズムとフローチャート1(2.0h)	プログラミングの手順(アルゴリズム)を理解する。フローチャートの作成方法を理解する。	
		3週	アルゴリズムとフローチャート2(2.0h)	フローチャートに沿ったプログラムを作成できる。	
		4週	配列・繰返し処理 (for文) (2.0h)	配列の概念を理解する。for文による繰返し計算ができる。	
		5週	2次元配列(2.0h)	2次元配列の概念を理解し、これを用いたプログラムが作成できる。	
		6週	多重繰返し処理(2.0h)	2重のfor文を用いたプログラムの処理過程を理解し、使用できる。	
		7週	応用プログラミング1(2.0h)	前期前半部分の理解を確認する。	
		8週	応用プログラミング2(2.0h)	これまでの学習内容を理解したうえで、応用的なプログラムを作成できる。	
	2ndQ	9週	文字列の扱い(2.0h)	文字列を使用した簡単なプログラムを作成できる。	
		10週	文字配列1(2.0h)	文字配列を使用した簡単なプログラムを作成できる。	
		11週	文字配列2(2.0h)	文字配列を使用した簡単なプログラムを作成できる。	
		12週	関数の利用1(2.0h)	関数の意味を理解し、関数を自由に定義できる。関数を使ったプログラムを作成できる。	
		13週	関数の利用2(2.0h)	関数の意味を理解し、関数を自由に定義できる。関数を使ったプログラムを作成できる。	
		14週	応用プログラミング3(2.0h)	前期後半部分の理解を確認する。	
		15週	前期期末試験		
		16週	答案返却・解答解説(2.0h)	間違った問題の正答を理解できる。	
後期	3rdQ	1週	文字列関数を用いたプログラミング(2.0h)	文字列関数を使うことができる。文字列関数を用いたプログラムを作成できる。	
		2週	数学関数を用いたプログラミング(2.0h)	数学関数を使うことができる。数学関数を用いたプログラムを作成できる。	
		3週	応用プログラミング4(2.0h)	これまでの学習内容を理解したうえで、応用的なプログラムを作成できる。	

		4週	応用プログラミング5(2.0h)	これまでの学習内容を理解したうえで、応用的なプログラムを作成できる。	
		5週	配列とポインタ(2.0h)	配列とポインタを理解し、関数における変数の受け渡しができる。	
		6週	関数における配列、ポインタの受け渡し(2.0h)	関数における配列、ポインタの受け渡しができる。	
		7週	応用プログラミング6(2.0h)	後期前半部分の理解を確認する。	
		8週	応用プログラミング7(2.0h)	これまでの学習内容を理解したうえで、応用的なプログラムを作成できる。	
		4thQ	9週	ファイル入出力(その1)(2.0h)	ファイルによる入力ができる。
			10週	ファイル入出力(その2)(2.0h)	ファイルによる出力ができる。
			11週	時間処理関数を用いたプログラミング(2.0h)	時間処理関数を使うことができる。 時間処理関数を用いたプログラムを作成できる。
	12週		前処理系(2.0h)	前処理指令によるプログラムの書き換えが理解できる。	
	13週		応用プログラミング8(2.0h)	これまでの学習内容を理解したうえで、応用的なプログラムを作成できる。	
	14週		応用プログラミング9(2.0h)	後期後半部分の理解を確認する。	
	15週		学年末試験		
	16週		答案返却・解答解説(2.0h)	間違った問題の正答を理解できる。	

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					
		定期試験	課題	合計	
総合評価割合		50	50	100	
基礎的能力		50	50	100	
専門的能力		0	0	0	