

大島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	プログラミングⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0026		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	情報工学科		対象学年		2		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：新・明解C言語 入門編, 柴田望洋 (著), SBクリエイティブ/ 演習用自作プリント (A4 40ページ 100問)						
担当教員	重本 昌也						
到達目標							
本科目はコンピュータ言語であるCを用いて、プログラムの書き方、書かれたプログラムの読み方を学び、必要なツールを用いてコンピュータ上で実行できるプログラムを作成出来るようにする。具体的な学習到達目標は以下の通りである。 (1)変数とデータ型の概念を説明でき、代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。 (2)制御構造の概念を理解し、条件分岐や反復処理を記述できる。 (3)関数の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。 (4)必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行するとともに、デバッグができる。							
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	1年次に学んだプログラミングの基礎を使って、プログラムを作成し、コンピュータ上でコンパイルと実行が出来る。		資料を基に、1年次に学んだプログラミングの基礎を使って、プログラムを作成し、コンピュータ上でコンパイルと実行が出来る。		1年次に学んだプログラミングの基礎を使って、プログラムを作成出来ない		
評価項目2	分岐や繰り返しのある処理をプログラミングした後、コンピュータ上でコンパイルと実行が出来る。		資料を見ながら、分岐や繰り返しのある処理をプログラミングした後、コンピュータ上でコンパイルと実行が出来る。		分岐や繰り返しのある処理をプログラミング出来ない。		
評価項目3	ポインタと関数を使ってプログラミングをした後、コンピュータ上でコンパイルと実行が出来る。		資料を見ながら、ポインタと関数を使ってプログラミングをした後、コンピュータ上でコンパイルと実行が出来る。		ポインタと関数を使ったプログラミングが出来ない。		
評価項目4	ファイルや構造体を用いるプログラミングをした後、コンピュータ上でコンパイル、実行、デバッグが出来る。		資料を見ながら、ファイルや構造体を用いるプログラミングをした後、コンピュータ上でコンパイル、実行、デバッグが出来る。		ファイルや構造体を用いるプログラミングが出来ない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE J(05) 本校 (1)-a 情報 (4)-a							
教育方法等							
概要	本科目はコンピュータ言語であるCを用いて、プログラムの書き方、書かれたプログラムの読み方を学ぶ。更に、必要なソフトウェアツールを用いてコンピュータ上で機械語への変換、実行、デバッグが出来るようにすることを目標とする。						
授業の進め方・方法	C言語の文法と基本的なデータの処理方法について説明した後、プログラム作成課題を完成させることで、プログラミングの能力をつける。プログラム作成課題は、コンピュータ上で実習（コンパイル、実行、デバッグ）することがある。講義の最後または次週に小テストを行い、能力が身につけていることを確認する。						
注意点	プログラミングに関する能力を、本科目と同時期に受講する「情報工学演習」にて身につける。具体的には、プログラミングⅡにて基本的な文法や処理方法について学び、情報工学演習にて応用問題を解く。更には、本科目で毎時間行う小テストにて、理解していることを確認する。 (1)授業は教師からの一方的な教授ではなく、学生へ様々な質問をし、これに対する解答をもとに授業を進める。解答内容は評価に含める。 (2)授業開始時または終了時に、毎回5分から10分程度の小テストを行う。 (3)夏休みの課題を配布し、これに対する試験を行う。この試験の成績は定期試験に含める。 (4)1年生で履修した「プログラミングⅠ」および「実験実習」の知識が基本となる。1年次にこの科目が不合格の場合は、なるべく早く合格するよう努力すること。						
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	講義概要とプログラム基礎		シラバスの内容を理解でき、教科書にある典型的なプログラムを読むことができる。		
		2週	1年次の復習1		整数、文字列、アスキーコードを対象に、分岐処理を、if文を使って書くことができる。		
		3週	1年次の復習2		for文を使った繰り返しのあるプログラムを書くことができる。		
		4週	1年次の復習3		while文と配列を使った繰り返しのあるプログラムを書くことができる。		
		5週	配列と繰り返し 1		配列データを対象に、繰り返しがあるプログラムを書くことができる。		
		6週	配列と繰り返し 2		配列データを対象に、繰り返しと分岐のあるプログラムを書くことができる。		
		7週	整数データを繰り返し読み込み、処理をする		整数入力を繰り返し返すプログラムを書くことができる。		
		8週	中間試験		1～7週の内容を理解できる。		
	2ndQ	9週	文字データを繰り返し読み込み処理をする		文字入力を繰り返し返すプログラムを書くことができる。		
		10週	多重ループ1		2重ループのあるプログラムを書くことができる。		

後期		11週	多重ループ2	分岐を含む2重ループのあるプログラムを書くことができる。
		12週	多重ループ3	2次元配列を使った繰り返しのあるプログラムを書くことができる。
		13週	ポインタ1	ポインタの概念を理解し、ポインタを用いプログラムを書くことができる。
		14週	ポインタ2	配列、文字列表現に使われるポインタを理解し、これらを使ってプログラムを書くことができる。
		15週	ポインタ3と前期の復習	ポインタを使った繰り返しがあるプログラムを書くことができる。これまでに習った内容を理解する。
		16週	テスト返却(復習)	前期期末試験の内容を理解できる。
	3rdQ	1週	関数1	関数とはどのようなものかを説明できる。
		2週	関数2	簡単な関数のあるプログラムを書くことができる。
		3週	関数3	参照による呼び出しの有る関数を使ってプログラムができる。
		4週	関数4	配列と関数を使ってプログラムを書くことができる。
		5週	ファイル処理1	ファイルに対して1文字入出力のあるプログラムを書くことができる。
		6週	ファイル処理2	ファイルに対して文字列入出力と関数のあるプログラムを書くことができる。
		7週	ファイル処理3	ファイルに対して書式付き入出力のあるプログラムを書くことができる。
		8週	中間試験	後期第1週から7週の内容を理解できる。
	4thQ	9週	ファイル処理4	コマンドラインからファイル名の指定をすることができる。
		10週	ビット演算	整数を表現する2進数をビット毎に扱うことができる。
		11週	構造体の基礎1	構造体の定義を書くことができる。
		12週	構造体の基礎2	構造体を使って基本的なプログラムを書くことができる。
		13週	構造体とポインタ	構造体に対するポインタを用い、繰り返しのあるプログラムを書くことができる。
		14週	構造体と関数	構造体と関数を使ってプログラムを書くことができる。
		15週	構造体とリスト	自己参照型のメンバーを持つ構造体を使いプログラムを書くことができる。
		16週	テスト返却	後期期末試験の内容を理解できる。

評価割合				
	定期試験	小テストと授業課題	授業への参加度	合計
総合評価割合	50	40	10	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	50	40	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0