

Tsuyama College		Year	2017	Course Title	情報処理
Course Information					
Course Code	0015	Course Category	Specialized / Compulsory		
Class Format	Lecture	Credits	School Credit: 2		
Department	Department of Mechanical Engineering	Student Grade	3rd		
Term	Year-round	Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	教科書：黒瀬能幸監修，福田良之介著「やさしく学べるC言語」（森北出版） 参考書：林晴比古「新C言語入門 ビギナー編」（ソフトバンククリエイティブ），斎藤奈保子・渡部由利・宮本英美「はじめて学ぶC言語入門」（実教出版）				
Instructor					
Course Objectives					
学習目的：C言語の基本文法（分岐，判断，繰り返しなど）を理解し，機械技術に関する諸問題を解析するための手段として，プログラミング言語を使用する基礎能力を習得する。					
到達目標： 1. C言語による基本的なプログラムを作成することができる。 2. 作成したプログラムを実行して計算結果を出力することができる。 3. 適切な結果が得られない場合に，プログラムを見直して問題点を見つけ出し，解決を図ることができる。					
Rubric					
	優	良	可	不可	
評価項目1	プログラミングに用いるソフトウェアの操作に習熟している。	プログラミングに関する一連の基本操作とその仕組みを理解している。	プログラムの作成から，コンパイル，実行に至るまでの最低限の操作ができる。	左記に達していない。	
評価項目2	C言語の基本的な文法に従い，自らプログラムを作成し，実行することができる。	入出力，四則演算，判断処理，繰り返し処理等，C言語の基本的な文法を理解し，フローチャートを作成できる。	入出力，四則演算，判断処理，繰り返し処理等に関する簡単なプログラムを作成できる。	左記に達していない。	
評価項目3	実行結果が適切であるか否かを判断でき，適切でない場合に，プログラムを見直して問題点を見つけ出し，解決を図ることができる。	エラーメッセージや警告が表示された場合に，問題点を理解し，解決を図ることができる。	エラーメッセージや警告が表示された場合に，問題点を理解することができる。	左記に達していない。	
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	<p>一般・専門の別：専門</p> <p>学習の分野：情報と計測・制御</p> <p>必修・履修・履修選択・選択の別：必修</p> <p>基礎となる学問分野：情報学／計算基礎</p> <p>学科学習目標との関連：本科目は機械工科学習目標「（2）エネルギーと流れ，材料と構造，運動と振動，設計と生産・管理，情報と計測・制御，機械とシステムに関する専門技術分野の知識を修得し，工学現象の解析や機械の設計・製作に応用できる能力を身につける。」に相当する科目である。</p> <p>技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（C）情報技術の修得，C-1：機械・制御システム技術者に必要な情報技術を修得し，活用できること」であるが，付随的に「A-1」にも関与する。本科目は大学相当の内容を含む科目で，技術者教育プログラム履修認定に関連する。</p> <p>授業の概要：近年，機械工学においては，計算機を利用した構造解析や数値シミュレーションは必要不可欠な手法となっている。本科目ではプログラミング言語としてC言語を取り上げ，その文法と基礎的な使用方法について解説し，演習を行う。</p>				
Style	<p>授業の方法：計算機の構造などについては基本的な事項に留め，主にC言語について，教科書に従って文法講義とプログラムの作成（演習）を行う。理解度の確認のため，試験とは別にレポートを課す。</p> <p>成績評価方法：4回の定期試験の結果をそれぞれ同等に評価する（70%）。試験にはノートの持ち込みを許可する場合がある。レポート（適宜）（30%）。レポートの提出が遅れた場合は減点する。なお，再試験を行う場合がある。</p>				
Notice	<p>履修上の注意：第3学年の課程修了のためには履修が必須である。</p> <p>履修のアドバイス：プログラムの制御手法（分岐や判断，繰り返し）は他言語にも共通する概念であり，しっかりと理解することが大切である。また，数値計算（5年）などにおいては本科目での基礎力が必要とされるので，しっかりと演習に取り組んでおくこと。</p> <p>基礎科目：情報リテラシー（1年）</p> <p>関連科目：機械工学実験実習Ⅳ（4年），数値計算（5），卒業研究（5）など</p> <p>受講上のアドバイス：本科目の目標を達成するには，自らの手でプログラムを作成・実行し，問題点の探求と解決を試みる必要がある。実用的な科目であり，就職，進学後も利用できるため，十分な復習（演習）を行うこと。また，15分以上の遅刻，早退は欠課扱いとする。</p>				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス（講義概要，C言語の概要）	プログラミングとプログラミング言語の概略を理解する。	
		2nd	フローチャート（フローチャートの描き方）	プログラムとフローチャートの関係を理解する。	
		3rd	プログラミングの基礎（プログラムの作成，コンパイル，文字列の表示）	プログラムの作成，コンパイル，文字列の表示について理解する。	

2nd Semester	2nd Quarter	4th	変数と演算 1〔変数の型と値, 変数の定義・代入・参照, 加減乗除〕	変数の型と値, 変数の定義・代入・参照, 加減乗除について理解する。	
		5th	変数と演算 2〔文字列の表示・加減乗除の演習〕	文字列の表示と変数の加減乗除に関するプログラムを作成し, コンパイルと実行ができる。	
		6th	条件・分岐処理1〔if文〕	if文について理解する。	
		7th	条件・分岐処理2〔if文に関する演習〕	if文を用いたプログラムを作成できる。	
		8th	(前期中間試験)		
		9th	前期中間試験の返却と解答解説		
		10th	条件・分岐処理3〔if~else文, switch文, case, default, break〕	if~else文, switch文, case, default, breakについて理解する。	
		11th	条件・分岐処理4〔if~else文, switch文, case, default, breakに関する演習〕	if~else文, switch文, case, default, breakを用いたプログラムを作成できる。	
	12th	繰り返し処理1〔for文〕	for文について理解する。		
	13th	繰り返し処理2〔while文, do while文〕	while文, do while文について理解する。		
	14th	繰り返し処理3〔繰り返し処理に関する演習〕	繰り返し処理を用いたプログラムを作成できる。		
	15th	(前期末試験)			
	16th	前期末試験の返却と解答解説			
	2nd Semester	3rd Quarter	1st	関数1〔関数の宣言・定義・呼び出し〕	関数の宣言・定義・呼び出しについて理解する。
			2nd	関数2〔関数の引数と戻り値〕	関数の引数と戻り値について理解する。
			3rd	関数3〔関数に関する演習〕	複数の関数を含むプログラムを作成できる。
4th			配列1〔配列の定義・代入・参照, 要素・大きさ, 添字〕	配列について理解する。	
5th			配列2〔配列に関する演習〕	配列を用いたプログラムを作成できる。	
6th			構造体1〔構造体とその使い方〕	構造体について理解する。	
7th			構造体2〔構造体に関する演習〕	構造体を用いたプログラムを作成できる。	
8th			(後期中間試験)		
4th Quarter		9th	後期中間試験の返却と解答解説		
		10th	ポインタ1〔ポインタの基礎〕	ポインタについて理解する。	
		11th	ポインタ2〔ポインタに関する演習〕	プログラムの中でポインタを利用できる。	
		12th	テキストデータ1〔テキストデータの読み取りと書き込み〕	テキストデータの読み取りと書き込みについて理解する。	
		13th	テキストデータ2〔テキストデータの読み取りと書き込みに関する演習〕	テキストデータの読み取りと書き込みを含むプログラムを作成できる。	
		14th	まとめ〔総合演習〕	これまでの授業で学んだ複数の内容を組み合わせたプログラムを作成できる。	
		15th	(学年末試験)		
		16th	学年末試験の返却と解答解説		

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	課題	Total
Subtotal	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0