

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	プログラミング基礎B
科目基礎情報					
科目番号	73245		科目区分	専門 / 必履修, 選択必修6	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気・電子システム工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「例題で学ぶはじめてのC言語」大石弥幸著（ムイスリ出版），ISBN978-4896412703／「プログラミング言語C」B.W.カーニハン、D.M.リッチー著（共立出版），オリジナルプリント				
担当教員	大野 亙				
到達目標					
(ア)制御構造や配列操作、関数に関する知識を元に、新しいプログラムへと応用できる。 (イ)ポインタ変数の概念を理解し、アドレスとそれが指す変数の値との違いを理解できる。 (ウ)ポインタ変数を用いた関数の引数の受け渡しを理解できる。 (エ)配列とポインタとの関係を理解し、ポインタ変数を用いた関数への配列の受け渡しや、配列要素の参照を理解できる。 (オ)再帰呼び出しの概念を理解し、それを応用したプログラムのアルゴリズムを理解できる。					
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	ポインタ変数の概念を理解し、その応用として関数へのポインタ変数や配列の受け渡し、ポインタ変数を用いた配列要素の参照を理解できる。		ポインタ変数の概念を理解し、関数へのポインタ変数の受け渡しを理解できる。		ポインタ変数の概念を理解し、関数へのポインタ変数の受け渡しを理解できない。
評価項目 2	構造体の概念、文法を理解し、その応用として構造体を用いたプログラムを作成することができる。		構造体の概念、文法を理解し、その応用として構造体を用いたプログラムを理解することができる。		構造体の概念、文法を理解できない。
評価項目 3	制御構造や配列操作、関数に関する知識を元に、新しいプログラムへと応用でき、さらに再帰呼び出しの概念を理解し、それを応用したプログラムのアルゴリズムを理解できる。		制御構造や配列操作、関数に関する知識を元に、基本的なプログラムを作成でき、さらに再帰呼び出しの概念を用いた基本的なプログラムのアルゴリズムを理解できる。		制御構造や配列操作、関数に関する知識を元に、基本的なプログラムを用いた再帰呼び出しの概念を用いた基本的なプログラムのアルゴリズムを理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
本校教育目標 ① ものづくり能力					
教育方法等					
概要	電気・電子工学に携わる技術者は、マイコンやパソコンなどのコンピュータを用いた制御、情報処理、ネットワーク等のプログラムを開発することになる。本講義ではプログラミング言語として、現状多くのプログラム開発で利用される他のプログラミング言語へも応用できるC言語を用いて、配列、関数などの基本的技術を元にし、主にポインタというコンピュータのメモリを意識した技術や関数の再帰呼び出しという応用技術を、これまでの復習を通して学習し、より高性能なプログラム開発に必要な基礎技術の習得を目指す。				
授業の進め方・方法					
注意点	プログラミング基礎A の単位を修得していることを前提に講義・演習を進める。				
選択必修の種別・旧カリ科目名					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ポインタ：ポインタの概念、メモリマップを用いたポインタの説明	ポインタの概念が理解できる	
		2週	ポインタ：ポインタの概念、メモリマップを用いたポインタの演習	ポインタを用いたプログラムが作成できる	
		3週	ポインタ：関数へのアドレス渡し、呼び出し関数内での変数の参照の説明	関数へのアドレス渡し、呼び出し関数内での変数の参照が理解できる	
		4週	ポインタ：関数へのアドレス渡し、呼び出し関数内での変数の参照の演習	ポインタ：関数へのアドレス渡し、呼び出し関数内での変数の参照を用いたプログラムが作成できる	
		5週	ポインタ：配列とポインタ、ポインタを用いた配列要素の参照の説明	配列とポインタ、ポインタを用いた配列要素の参照が理解できる	
		6週	ポインタ：配列とポインタ、ポインタを用いた配列要素の参照の演習	配列とポインタ、ポインタによる配列要素の参照を用いたプログラムが作成できる	
		7週	ポインタ：関数への配列の受け渡し方法の説明	関数への配列の受け渡し方法が理解できる	
		8週	ポインタ：関数への配列の受け渡し方法の演習	関数への配列の受け渡しを用いたプログラムが作成できる	
	4thQ	9週	構造体：文法および、構造体を利用したデータ統合手法の説明	文法および、構造体を利用したデータ統合手法を理解できる	
		10週	構造体：文法および、構造体を利用したデータ統合手法の実習	文法および、構造体を利用したデータ統合手法を用いたプログラムが作成できる	
		11週	関数の再帰的呼び出しの説明	関数の再帰的呼び出しが理解できる	
		12週	関数の再帰的呼び出しの演習	関数の再帰的呼び出しを用いたプログラムが作成できる	
		13週	プログラム演習 1	ポインタや構造体を利用するプログラムを作成できる。	
		14週	プログラム演習 2	ポインタや構造体を利用するプログラムを作成できる。	
		15週	総まとめ	プログラムの知識を利用し総合的なプログラムを作成できる。	
		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	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	3	
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	
評価割合						
		定期試験	課題	小テスト	合計	
総合評価割合		60	20	20	100	
専門的能力		60	20	20	100	