

Tokuyama College		Year	2022		Course Title	Hardware Exercise
Course Information						
Course Code		0063		Course Category	Specialized / Compulsory	
Class Format		Lecture		Credits	School Credit: 2	
Department		Department of Computer Science and Electronic Engineering		Student Grade	3rd	
Term		Year-round		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials		TeC教科書(https://github.com/tctsigemura/TecTextBook/blob/master/tec.pdf)				
Instructor		Shigemura Tetsuji				
Course Objectives						
1. 日本人学生が1,2年で学習する教材用コンピュータ(TeC7)を使用できる。 2. 日本人学生が1,2年から使用しているmacOSとソフトを使用できる。						
Rubric						
		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
教材用コンピュータ(TeC)を使用できる。		応用的な操作と応用的な機械語命令を理解しTeCを使用できる。		基本的な操作と基本的な機械語命令を理解しTeCを使用できる。		TeCを使用できない。
macOSとソフトを使用できる。		macOSとソフトを自在に使用できる。		macOSとソフトをなんとか使用できる。		macOSとソフトを使用できない。
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline		3年次に編入する留学生に日本人学生が1, 2年次の「基礎コンピュータ工学」, 「コンピュータ工学」で学習している内容と, PCの操作についての補習を行う。				
Style		概ね以下の手順で学習を行う。 1. 教員が1, 2年次の授業で用いる教材を提示する。 2. 教材を用いて学習する。 3. 課題を提出する。				
Notice		最終評価＝小テストの平均点				
Characteristics of Class / Division in Learning						
☐ Active Learning		☒ Aided by ICT		☒ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス	1. 本科目の目的を理解できる。		
		2nd	macOSのセットアップ 【自学：タイピング練習】	1. アカウントを設定して利用開始できる。 2. タッチタイピングができる。		
		3rd	ソフトのインストール・セットアップ 【自学：TeC教科書の1章を読む】	1. Teamsが使用できる。 2. メールが使用できる。 3. Javaが使用できる。		
		4th	コンピュータ内部の情報表現 1 【TeC教科書の2章】	1. 2進数（ビット）で自然数を表現できる。 2. 基数変換ができる。 3. 2進数同士の和や差が計算できる。		
		5th	コンピュータ内部の情報表現 2 【TeC教科書の2章】	1. 2の補数, 固定小数点と10進数の変換ができる。 2. ASCII文字コード表を読むことができる。		
		6th	小テスト 【コンピュータ内部の情報表現】			
		7th	教材用コンピュータの操作 【TeC教科書4章】	1. CPU（レジスタ）, メモリにアクセスできる。 2. メモリにプログラムを入力できる。 3. プログラムを実行できる。		
		8th	フローチャート 【YouTubeで学習】	1. 簡単なフロチャートを手書きできる。		
	2nd Quarter	9th	パソコンセットアップ	1. draw.ioを使用できる。 2. エクセルを使用できる。		
		10th	教材用コンピュータのプログラミング 1 【課題：データの移動と交換, 加減算】	1. フローチャートを作成できる。 2. 機械語をコーディングできる。 2. LD,ST,ADD,SUB命令を使用したプログラムを作成できる。		
		11th	教材用コンピュータのプログラミング 2 【課題：飽和演算, 0の判定, 大きい方】	1. 条件判断のあるプログラムを作成できる。		
		12th	教材用コンピュータのプログラミング 3 【課題：掛け算】	1. ループのあるプログラムを作成できる。		
		13th	教材用コンピュータのプログラミング 4 【課題：割り算】	1. CMP命令を使用したプログラムを作成できる。		
		14th	教材用コンピュータのプログラミング 5 【課題：シフト】	1. SHLA, SHLL, SHRA, SHRL命令を使用したプログラムを作成できる。		
		15th	教材用コンピュータのプログラミング 6 【課題：配列データの合計】	1. アドレッシングモードを使い分けることができる。		
		16th	教材用コンピュータのプログラミング 7 【課題：入出力】	1. IN, OUT命令を使ったプログラムを作成できる。		

2nd Semester	3rd Quarter	1st	小テスト 【教材用コンピュータのプログラミング】	
		2nd	パソコンセットアップ	1. アセンブラのインストール 2. 通信プログラムのインストール
		3rd	教材用コンピュータのプログラミング 8 【課題：パラレル入出力】	1. コンソールの操作でLEDを点滅できる。
		4th	教材用コンピュータのプログラミング 9 【課題：シリアル入出力】	1. PCと通信できる。
		5th	教材用コンピュータのプログラミング 10 【課題：スタック】	1. スタックを使用できる。
		6th	教材用コンピュータのプログラミング 11 【課題：サブルーチン】	1. サブルーチンを使用できる。
		7th	教材用コンピュータのプログラミング 12 【課題：積，商を求めるサブルーチン】	1. 掛け算，割り算ができる。
		8th	教材用コンピュータのプログラミング 13 【課題：数値の入出力】	1. 10進数の入出力ができる。
	4th Quarter	9th	教材用コンピュータのプログラミング 14 【課題：アナログ入力】	1. アナログポートの電圧を256段階で表示できる。
		10th	小テスト 【教材用コンピュータのプログラミング】	
		11th	教材用コンピュータのプログラミング 15 【課題：1秒タイマー】	1. 1秒に一度，アナログポートの電圧を256段階で表示できる。
		12th	教材用コンピュータのプログラミング 16 【課題：計算】	1. アナログポートの電圧をV単位で表示できる。
		13th	教材用コンピュータのプログラミング 17 【課題：コンソール割込み】	1. ボタンを押すと，アナログポートの電圧を表示できる。
		14th	教材用コンピュータのプログラミング 18 【課題：タイマー割込み】	1. 割込みを使用して，1秒に一度，アナログポートの電圧を表示できる。
		15th	小テスト 【教材用コンピュータのプログラミング】	
		16th	まとめ	
Evaluation Method and Weight (%)				
		小テスト	Total	
Subtotal		100	100	
専門的能力		100	100	