

徳山工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	ハードウェア演習
科目基礎情報					
科目番号	0063		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	情報電子工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	TeC教科書(https://github.com/tctsigemura/TecTextBook/blob/master/tec.pdf)				
担当教員	重村 哲至				
到達目標					
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。					
ループリック					
	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		
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。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	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。				
授業の進め方・方法	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。				
注意点	最終評価=小テストの平均点				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	1. 本科目の目的を理解できる。	
		2週	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。	
		3週	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。	
		4週	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。	
		5週	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。	
		6週	小テスト 【コンピュータ内部の情報表現】		
		7週	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。	
		8週	フローチャート 【YouTubeで学習】	1. 簡単なフローチャートを手書きできる。	
	2ndQ	9週	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。	
		10週	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。	
		11週	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。	
		12週	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。	
		13週	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。	
		14週	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。	
		15週	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。	
		16週	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。	
後期	3rdQ	1週	小テスト 【教材用コンピュータのプログラミング】		
		2週	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	

4thQ	3週	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。
	4週	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。
	5週	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。
	6週	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。
	7週	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。
	8週	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。
	9週	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。
	10週	小テスト 【教材用コンピュータのプログラミング】	
	11週	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。
	12週	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。
	13週	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。
	14週	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。
	15週	小テスト 【教材用コンピュータのプログラミング】	
	16週	まとめ	

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					
		小テスト		合計	
総合評価割合		100		100	
専門的能力		100		100	