

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	入門機械電気電子情報工学
科目基礎情報					
科目番号	0110		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: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	木村昇「設計力が身につく SOLIDWORKS基礎講座」(オーム社)				
担当教員	室巻 孝郎				
到達目標					
1 CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。 2 論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。 3 コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。 4 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。 5 プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。 6 定数と変数およびデータ型を説明できる。 7 演算子の種類と優先順位を理解し、演算に関するプログラムを作成できる。 8 データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。 9 条件判断プログラムや繰返し処理プログラムを作成できる。 10 配列を使ったプログラムを作成できる。 11 必要な情報を適切に収集し、活用すべき情報を選択できる。 12 収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。 13 技術者が社会に追っている責任を挙げることができる。					
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	CADシステムの役割と基本機能を十分に理解し、利用できる。	CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	CADシステムの役割と基本機能を理解できず、利用できない。		
評価項目2	論理演算と進数変換の仕組みを用いて演算ができる。	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	論理演算と進数変換の仕組みを用いて演算ができない。		
評価項目3	コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を十分活用できる。	コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できない。		
評価項目4	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十分知っている。	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。	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らない。		
評価項目5	プログラムを実行するための手順を十分理解し、操作できる。	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	プログラムを実行するための手順を理解できず、操作できない。		
評価項目6	定数と変数およびデータ型を十分説明できる。	定数と変数およびデータ型を説明できる。	定数と変数およびデータ型を説明できない。		
評価項目7	演算子の種類と優先順位を十分理解し、演算に関するプログラムを作成できる。	演算子の種類と優先順位を理解し、演算に関するプログラムを作成できる。	演算子の種類と優先順位を理解できず、演算に関するプログラムを作成できない。		
評価項目8	データを入力し、結果を出力する高度なプログラムを作成できる。	データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できない。		
評価項目9	条件判断プログラムや繰返し処理プログラムを十分作成できる。	条件判断プログラムや繰返し処理プログラムを作成できる。	条件判断プログラムや繰返し処理プログラムを作成できない。		
評価項目10	配列を使った高度なプログラムを作成できる。	配列を使ったプログラムを作成できる。	配列を使ったプログラムを作成できない。		
評価項目11	必要な情報を適切に収集し、活用すべき情報を十分選択できる。	必要な情報を適切に収集し、活用すべき情報を選択できる。	必要な情報を収集できず、活用すべき情報を選択できない。		
評価項目12	収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを十分知っている。	収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知らない。		
評価項目13	技術者が社会に追っている責任を適切に挙げることができる。	技術者が社会に追っている責任を挙げることができる。	技術者が社会に追っている責任を挙げることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (H)					
教育方法等					
概要	本授業では、3次元CADの基礎、マイコンを利用した入出力処理について学習し、コンピュータを技術の実践に活用し、メカトロニクス技術の基礎技術を体得する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 実習中心の授業を行う。今後のメカトロニクスの基礎となる科目なので、授業をしっかり聞き、予習・復習するなどして日々の学習を積み重ねて欲しい。 参考書： Massimo Banzi著「Arduinoをはじめよう」(オライリージャパン) 栗山晃治・新聞寛之著「図解SolidWorks実習(第2版)」(森北出版) 【学習方法】 1. 事前にシラバスを見て教材の該当箇所を読み、疑問点を明確にする。 2. 授業では、説明を聞き、わからないところがあれば質問する。質問に答えられるようにする。				

注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験を行う。時間は50分とする。持ち込みは電卓と定規を可とする。定期試験結果（50%）と、演習課題などの内容の評価（50%）の合計をもって総合成績とする。到達目標に基づき、各項目の理解の到達度を評価基準とする。 【備考】 Moodleを利用して授業内容に関する情報を提供する。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階（A-205） 内線電話 8980 e-mail: t.muromakiアットマークmaizuru-ct.ac.jp（アットマークは@に変えること。）
-----	---

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明，知財情報処理	1 1, 1 2, 1 3
		2週	SOLIDWORKSの基本操作	1
		3週	SOLIDWORKSの基本操作	1
		4週	部品のモデリング	1
		5週	部品のモデリング	1
		6週	部品のモデリング	1
		7週	アセンブリのモデリング	1
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	テストの返却と解説，アセンブリのモデリング	1
		10週	サブアセンブリを利用したモデリング	1
		11週	サブアセンブリを利用したモデリング	1
		12週	マイコンの説明，LEDの点滅	3, 5
		13週	演算とデータの型	2, 6, 7
		14週	外部入力（スイッチ）	4, 8, 9
		15週	モータの回転制御	9, 1 0
		16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・到達度確認	

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	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	後13,後15
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	後12
				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ていることを知っている。	3	後14
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	4	後12
				定数と変数を説明できる。	4	後13
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	後13
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	後13
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	後13
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	4	後14
				条件判断プログラムを作成できる。	4	後14,後15
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	後14,後15
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	後15
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	後1
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	後1
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	後1
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	後1

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0