

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018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	0163		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	教科書: 木村昇著「設計力が身につく SOLIDWORKS基礎講座」(オーム社), 参考書: Massimo Banzi著「Arduinoをはじめよう」(オライリージャパン), 参考書: 栗山晃治・新聞寛之著「図解SolidWorks実習(第2版)」(森北出版)				
担当教員	室巻 孝郎				
到達目標					
1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。 3 マイコンを用いた入出力処理ができる。 4 アイデアに基づきものづくりができる。					
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システムの役割と構成を十分に説明できる。	CADシステムの役割と構成を説明できる。	CADシステムの役割と構成を説明できない。		
評価項目2	CADシステムの基本機能を十分に理解し, 十分に利用できる。	CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	CADシステムの基本機能を理解できず, 利用できない。		
評価項目3	マイコンを用いた入出力処理が十分にできる。	マイコンを用いた入出力処理ができる。	マイコンを用いた入出力処理ができない。		
評価項目4	アイデアに基づきものづくりが十分にできる。	アイデアに基づきものづくりができる。	アイデアに基づきものづくりができない。		
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	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, 授業をしっかりと聞き, 予習・復習するなどして日々の学習を積み重ねて欲しい。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 成績の評価方法は, 中間・期末の試験の平均値 (50%) と, 演習課題などの内容の評価 (50%) を総合して成績とする。到達目標の到達度を基準として成績を評価する。 【備考】 http://moodle.maizuru-ct.ac.jp/moodle/ で授業内容に関する情報を提供 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-205) 内線電話 8980 e-mail: t.muromaki@maizuru-ct.ac.jp (「アットマーク」は@に変える)				
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, SOLIDWORKSの基本操作	1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	
		2週	SOLIDWORKSの基本操作	1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	
		3週	SOLIDWORKSの基本操作	1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。 2 知的財産について簡単に説明できる。	
		4週	部品のモデリング	1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	
		5週	部品のモデリング	1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	
		6週	部品のモデリング	1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	
		7週	アセンブリのモデリング	1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	テストの返却と解説, アセンブリのモデリング	1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	
		10週	サブアセンブリを利用したモデリング	1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	
		11週	サブアセンブリを利用したモデリング	1 CADシステムの役割と構成を説明できる。 2 CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	
		12週	マイコンの説明, LEDの点滅	3 マイコンを用いた入出力処理ができる。 4 アイデアに基づきものづくりができる。	
		13週	LEDの明るさの制御	3 マイコンを用いた入出力処理ができる。 4 アイデアに基づきものづくりができる。	
		14週	センサを用いた測定	3 マイコンを用いた入出力処理ができる。 4 アイデアに基づきものづくりができる。	
		15週	モータの回転制御	3 マイコンを用いた入出力処理ができる。 4 アイデアに基づきものづくりができる。	
		16週	後期期末試験		

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	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。	3		
			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		
			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		
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	2	後5,後6,後7
			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	
				定数と変数を説明できる。	4	
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	
				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	
				条件判断プログラムを作成できる。	4	
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	
一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4					
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	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		
			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		
			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		
	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	

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