

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	実験実習Ⅳ
科目基礎情報					
科目番号	0109		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	実験実習Ⅲ指導書				
担当教員	関口 明生, 鈴木 聡, 大橋 太郎, 泉 源, 岡本 峰基, 坂元 周作, 沢口 義人				
到達目標					
レポート作成を中心として専門知識に関する理解を深め、これらを応用した計測・制御技術を学ぶ。また、マイコンを用いた制御を行うことができるように各自取り組む。また、平滑化・最小二乗法・シミュレーション・数値積分など、コンピュータのプログラミングにより情報を処理する技術を身につける。					
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		
レポート作成	事前に内容を十分に理解しレポートを作成し、余裕を持ってレポート締切前に受理されることが出来る	内容を十分に理解し、レポート締切までに受理されることが出来る	内容を十分に理解できず、レポート締切までに受理されない		
専門分野への理解	必要な専門知識を事前に学習し、率先して実験に用いることができる	必要な専門知識について指導書を読み学習し、実験に用いることができる	必要な専門知識を学習せず、実験に用いることができない		
実験への対応	知識や技術を生かし、自ら率先して実験実習を行うことができる	知識や技術を生かし、実験実習を行うことができる	知識や技術を実験実習に用いることができない		
プログラミングにより情報を処理する技術	プログラミングにより情報を処理するための方法を実践し説明できるだけでなく、自ら創意工夫して向上することができる。	プログラミングにより情報を処理するための方法を実践し、説明できる。	プログラミングにより情報を処理するための方法を実践できないか、説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	専門分野を理解する上で必要な知識を座学だけではなく実験を通じて学ぶ。また、理解度を把握するためにレポート作成を行い、評価を行う。また、平滑化・最小二乗法・シミュレーション・数値積分など、コンピュータのプログラミングにより情報を処理する技術を身につける。				
授業の進め方・方法	実験を行い、各実験ごとにレポート作成を行い、期日内に受理されるまで各担当教員にレポートを修正し、提出する。前半ライントレーサ・後半テーマ実験のグループと前半テーマ実験・後半ライントレーサのグループに分けて実験実習を行う。 なお、実験実習Ⅲ(3年前期)と実験実習Ⅳ(3年後期)について、実験設備・指導教職員・指導時間等からなる教育資源に対して学習効果を最大化するための観点から、クラスの学籍番号が前半の学生と後半の学生とに分け、前期・後期で学習内容を交代して実施する。 プログラミングによる情報処理については、全時間の約1/4を割り当て、講義と演習により実践的に学ぶ。				
注意点	事前に指導書に目を通し、ノート・グラフ用紙・レポート用紙・筆記用具・定規・電卓・指導書を用意し、事前に指導書に目を通しておくこと。装置の取り扱い方法等は他の授業とは異なり事後に復習しにくいので、使用した電子部品や計測機器の名前および取り扱い方法は実験中に充分理解しておくこと。なお、すべての実験テーマを実施し、すべてのレポートが提出されないか評価されないか注意すること。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
3rdQ	1週	ガイダンス	実験の進め方などについて理解する		
	2週	移動ロボットの動作確認(1)	1年次に作成した移動ロボットの動作確認を行う		
	3週	移動ロボットの動作確認(2)	1年次に作成した移動ロボットの動作確認を行う		
	4週	インターフェース回路付加	移動ロボットにインターフェース回路を付加する		
	5週	アセンブリ言語プログラミング(1)	アセンブリ言語の使用法およびプログラムの動作確認を行う		
	6週	アセンブリ言語プログラミング(2)	アセンブリ言語を用いて移動ロボットのLEDの点滅動作を行う		
	7週	アセンブリ言語プログラミング(3)	アセンブリ言語を用いて移動ロボットのLEDの点滅動作を行う		
	8週	まとめ	これまでの内容について自分なりにまとめる		
後期	4thQ	9週	アセンブリ言語プログラミング(4)	アセンブリ言語を用いて移動ロボットのセンサ制御を行う	
		10週	アセンブリ言語プログラミング(5)	アセンブリ言語を用いて移動ロボットのセンサ制御を行う	
		11週	アセンブリ言語プログラミング(6)	アセンブリ言語を用いて移動ロボットのセンサ制御を行う	
		12週	アセンブリ言語プログラミング(7)	アセンブリ言語を用いて移動ロボットのセンサ制御を行う	
		13週	アセンブリ言語プログラミング(8)	アセンブリ言語を用いて移動ロボットのセンサ制御を行う	
		14週	アセンブリ言語プログラミング(9)	アセンブリ言語を用いて移動ロボットのセンサ制御を行う	
		15週	レポートまとめ	これまでの内容について自分なりにまとめる	
		16週	レポートまとめ	これまでの内容について自分なりにまとめる	
評価割合					
	レポート	課題	合計		
総合評価割合	75	25	100		

基礎的能力	25	0	25
專門的能力	50	25	75