

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電子制御入門I	
科目基礎情報							
科目番号		0046		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電子制御工学科		対象学年		1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		授業資料を適宜配布する。					
担当教員		沢口 義人					
到達目標							
1. 技術者入門Iに必要な電子技術の知識を身に付ける。 2. 電気電子回路について初歩的な知識を身に付ける。 3. センサやアクチュエータについて初歩的な知識を身に付ける。							
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	
電子技術の基礎		電子部品やはんだ付けについて、発展的な説明ができる。		電子部品やはんだ付けについて、基礎的な説明ができる。		電子部品やはんだ付けについて説明ができない。	
電気電子回路の基礎		ダイオードを含む回路について、電流や電圧の計算ができる。		オームの法則を用いて電流や電圧の計算ができる。		オームの法則を用いた計算ができない。	
センサ・アクチュエータ・機械機構の基礎		各種のセンサやアクチュエータ、機械機構について、具体的な使用例を示して説明できる。		基本的なセンサとアクチュエータ、機械機構について、概要を説明できる。		センサやアクチュエータ、機械機構について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		本授業では電子制御工学科における5年間の学修への導入として、同時期に開講する技術者入門Iに必要な知識を学ぶとともに、機械学と電子工学を融合したメカトロニクスの基礎を学ぶ。この授業を通して専門教科の雰囲気に触れ、自分なりの勉強方法を身に付けて欲しい。					
授業の進め方・方法		主に講義形式で授業を進める。2週に1回程度の頻度で小テストを実施する。授業進度や理解度に応じて実物演示や演習を実施する。					
注意点		身の回りの工業製品に関心を持ち、自ら調べてみる探究心が必要である。授業に際しては、単に黒板の文字を書き写すだけでなく、黒板に書かない言葉などに耳を傾け、自分なりのノート作りに努めて欲しい。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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, 電子技術の基礎(1)		授業全体の概要を説明できる。工学的な数量について、適切な数値と単位で記述できる。(MCC)		
		2週	電子技術の基礎(2)		電子工作の必須技術であるはんだ付けについて説明できる。		
		3週	電子技術の基礎(3)		抵抗器のカラーコードから抵抗値を読み取ることができる。		
		4週	電子技術の基礎(4)		電子機械の構成要素について説明できる。		
		5週	電気電子回路の基礎(1)		オームの法則や抵抗での電力消費について説明できる。(MCC)		
		6週	電気電子回路の基礎(2)		ダイオードを含む回路の動作を説明できる。(MCC)		
		7週	センサの基礎(1)		変位を検出するセンサについて説明できる。		
		8週	中間試験		1週～7週の授業内容について試験問題を解くことができる。		
	2ndQ	9週	センサの基礎(2)		温度や光を検出するセンサについて説明できる。		
		10週	アクチュエータの基礎(1)		直流モータの原理や駆動法を説明できる。(MCC)		
		11週	アクチュエータの基礎(2)		ソレノイドやシリンダについて説明できる。		
		12週	機械機構の基礎(1)		機械機構の用語や分類を説明できる。		
		13週	機械機構の基礎(2)		歯車機構について説明できる。(MCC)		
		14週	機械機構の基礎(3)		カム機構やリンク機構、ねじ機構について説明できる。(MCC)		
		15週	定期試験		9～14週の授業内容について試験問題を解くことができる。		
		16週	まとめ		授業内容について適切に説明できる。		
評価割合							
		試験		小テスト, 課題		合計	
総合評価割合		80		20		100	
基礎的能力		20		5		25	
専門的能力		50		10		60	
分野横断的能力		10		5		15	