

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	機械制御入門 I		
科目基礎情報								
科目番号		0017		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		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		
評価項目1		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。		
評価項目2		ダイオードを含む簡単な回路について，電流や電圧の計算ができる。		オームの法則とキルヒホッフの法則を用いて，直流回路の電流や電圧の計算ができる。		オームの法則やキルヒホッフの法則を用いた計算ができない。		
評価項目3		各種のセンサやアクチュエータについて，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について，概要を説明できる。		センサやアクチュエータ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)		授業全体の概要を把握し，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。			
		2週	電子技術の基礎(2)		工学的な数量について，適切な数値と単位で記述できる。			
		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。			
		6週	電気電子回路の基礎(2)		キルヒホッフの法則について説明できる。			
		7週	電気電子回路の基礎(3)		ダイオードを含む回路の動作を説明できる。			
		8週	前期中間試験		前期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(1)		変位を検出するセンサについて説明できる。			
		10週	センサの基礎(2)		力を検出するセンサについて説明できる。			
		11週	センサの基礎(3)		光や温度を検出するセンサについて説明できる。			
		12週	アクチュエータの基礎(1)		アクチュエータの分類や特徴を説明できる。			
		13週	アクチュエータの基礎(2)		代表的なモータの原理や特徴を説明できる。			
		14週	アクチュエータの基礎(3)		ソレノイドやシリンダについて説明できる。			
		15週	前期定期試験		前期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		60		20		80		
基礎的能力		20		10		30		
専門的能力		30		5		35		
分野横断的能力		10		5		15		