

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	電子計測		
科目基礎情報								
科目番号	0020		科目区分		専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科		対象学年		5			
開設期	後期		週時間数		2			
教科書/教材	電磁気計測 コロナ社 岩崎俊 著							
担当教員	谷井 宏成							
到達目標								
・計測、測定、計測方法の分類について誤差や統計処理を考慮して説明できる。 ・国際単位（S I 単位）系の構成を理解し、それぞれの単位の成り立ちについて説明できる。 ・直流の電圧計、電流計の原理とそれらを用いた抵抗の測定法について説明できる。 ・交流の電圧計、電流計の原理とそれらを用いた抵抗の測定法について説明できる。 ・オシロスコープの動作原理を説明できる。								
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			
国際単位（S I 単位）系の構成を理解し、それぞれの単位の成り立ちについて説明できる。	S I 基本単位を7つ挙げる事ができ、それぞれの定義を説明できる。		S I 基本単位を7つ挙げる事ができる。		S I 基本単位を7つ挙げる事ができない。			
直流・交流の電圧計、電流計の原理とそれらを用いた抵抗の測定法について説明できる。	直流・交流の電流、電圧、インピーダンスの最適な測定方法を説明できる。		直流・交流の電流、電圧、インピーダンスの測定方法の具体例を挙げて説明できる。		直流・交流の電流、電圧、インピーダンスの測定方法が挙げられない。			
オシロスコープの動作原理を説明できる。	オシロスコープ動作原理を説明でき、被測定信号に対して最適な方式を選ぶことができる。		オシロスコープ動作原理を説明できる。		オシロスコープ動作原理を説明できない。			
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	以下の項目に重点をおいて学習する。 ・測定方法の分類、誤差、誤差の伝播 ・SI単位系の成り立ち、定義 ・電流計、電圧計の原理と、それらを用いた抵抗の測定法 ・交流電力やインピーダンスの測定法 ・オシロスコープの原理							
授業の進め方・方法	授業は講義形式で行う。重要な箇所については、講義中演習を行う。							
注意点	電気回路、電子回路の知識が必要となるため、分からないことは復習しておくこと。							
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	測定法の分類			測定の定義と直接測定・間接測定について説明できる。		
		2週	誤差と統計処理			誤差の種類と誤差伝搬についての説明ができ、誤差率を計算できる。		
		3週	単位系			基本単位の定義について説明できる。		
		4週	SI単位系とトレーサビリティ			SI単位系とトレーサビリティの説明ができる。		
		5週	電流計と電圧計			電流計と電圧計について説明できる。		
		6週	電流と電圧の測定法			多レンジ形の電流計と電圧計を設計できる。		
		7週	演習			中間テスト範囲の演習問題を解けるようになる。		
	4thQ	8週	中間試験					
		9週	抵抗の測定			電圧電流計法の原理を説明できる。		
		10週	直読形抵抗計			直読形抵抗計について原理を説明できる。		
		11週	交流電力と電圧・電流の測定			交流電力の定義と交流電圧・電流の測定法について説明できる。		
		12週	インピーダンスの測定			インピーダンスの測定法を説明できる。		
		13週	オシロスコープ（1）			オシロスコープの原理とオシロスコープの特徴について説明できる。		
		14週	オシロスコープ（2）			オシロスコープを用いた周波数の校正について説明できる。		
		15週	期末試験					
16週	復習							
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	80	0	0	0	0	20	100	
基礎的能力	50	0	0	0	0	20	70	
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	