

北九州工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気電子計測工学	
科目基礎情報							
科目番号	0164			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	電気電子工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	宮川 隆寛						
到達目標							
1.電気電子計測に基本原理を説明できる。 2.計測の分類法、計器精度や測定誤差の定義、単位の成り立ちが説明できる。 3.電気諸量の測定法、測定上の注意点が説明できる。							
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	
評価項目1	電気測定的基本的事項について詳細に説明できる。			電気測定的基本的事項について説明できる。		電気測定的基本的事項について説明できない。	
評価項目2	指示電気計器の構造と種類および特性について詳細に説明できる。			指示電気計器の構造と種類および特性について説明できる。		指示電気計器の構造と種類および特性について説明できない。	
評価項目3	指示電気計器を用いた電圧、電流、電力などの測定法について詳細に説明できる。			指示電気計器を用いた電圧、電流、電力などの測定法について説明できる。		指示電気計器を用いた電圧、電流、電力などの測定法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	製品の開発や研究に電気電子計測は欠かせない。電流計や電圧計による計測以外でも温度測定、圧力計測、回転数・角度計測など多岐に及ぶ。したがって、技術者・研究者には電気電子計測の素養が不可欠である。本講においては電気電子計測の基本的理論から各種指示電気計器の原理、使い方を理解して、電圧、電流、電力などの測定法について学ぶ。						
授業の進め方・方法	本科目は電気回路、電子回路、電磁気学の知識が前提である。基本的に教科書に沿って授業を進める。理解を深めるため、随時小テストやレポート提出を課す。						
注意点	各種計器の取り扱い方は電気電子工学実験で習得しておくこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	測定方法と測定値の処理		測定方法、有効数字について説明できる。		
		2週	誤差と標準機		誤差と補正について説明できる。		
		3週	電気計器 (1) 指示電気計器の構造		指示電気計器の構成につて説明できる。		
		4週	電気計器 (2) 可動コイル形、可動鉄片形、電流力計形		可動コイル形、可動鉄片形、電流力計形の指示電気計器について説明できる。		
		5週	電気計器 (3) 誘導形、静電形、熱電形		誘導形、静電形、熱電形の指示電気計器について説明できる。		
		6週	電気計器(4) 整流形、電子式計器		整流形、電子式計器の指示電気計器について説明できる。		
		7週	中間試験				
		8週	試験問題返却、解答				
	2ndQ	9週	電圧および電流の測定(1) 交流電圧、交流電流		交流電圧および交流電流の測定について説明できる。		
		10週	電圧および電流の測定(2) 交流電圧、交流電流		交流電圧および交流電流の測定について説明できる。		
		11週	電力測定(1) 直流電力		直流電力の測定について説明できる。		
		12週	電力測定(2) 単相交流電力および三相交流電力		単相交流および三相交流の測定について説明できる。		
		13週	電力測定(3) 無効電力および力率		無効電力および力率の測定について説明できる。		
		14週	電力量の測定		交流用積算計器について説明できる。		
		15週	抵抗の測定		低抵抗および高抵抗の測定について説明できる。		
		16週	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
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	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0