

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電子計測工学	
科目基礎情報							
科目番号	5597E05			科目区分	/ 選択		
授業形態				単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	応用化学コース			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	新版 電気・電子計測入門(実教出版)/電子計測 基礎と応用(培風館)						
担当教員	松本 高志						
到達目標							
1.測定データの統計的取り扱いを理解し、説明できる。 2.ディジタル量の扱いを理解し、AD変換、DA変換を説明できる。 3.様々な電気量の測定方法と各種計測器の計測原理を説明できる。 4.計測システムについて説明できる。							
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	
測定データの統計的取り扱いを理解し、説明できる。	測定データの統計的取り扱いを理解し、すべて説明できる。			測定データの統計的取り扱いを理解し、概要を説明できる。		測定データの統計的取り扱いを説明できない。	
ディジタル量の扱いを理解し、AD変換、DA変換を説明できる。	ディジタル量の扱いを理解し、AD変換、DA変換、ディジタル量の伝送を説明できる。			ディジタル量の扱いを理解し、AD変換、DA変換の概要を説明できる。		ディジタル量の扱い、AD変換、DA変換を説明できない。	
様々な電気量の測定方法と各種計測器の計測原理を説明できる。	様々な電気量の測定方法と各種計測器の計測原理をすべて説明できる。			様々な電気量の測定方法と各種計測器の計測原理について概要を説明できる。		様々な電気量の測定方法と各種計測器の計測原理を説明できない。	
計測システムについて説明できる。	複数の計測システムの仕組みを説明できる。			計測システムの仕組みについて概要を説明できる。		計測システム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	計測分野でもディジタル化が著しく、測定器はコンピュータとともに用いられ、測定データをコンピュータに取り込んで解析することが一般的である。本講義では、計測の基礎から電子計測システムの手法までを習得することを目的とする。 この科目は、企業で電気計装設備の導入・管理を担当していた教員が、その経験を活かし、電子計測の基礎、様々な電気量の測定と計測器、計測システムについて講義形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	・座学形式で授業を進めるが、ペアやグループでの学び合いも行う。 ・この科目は学修単位のため、事前・事後学習としてレポートを実施する。						
注意点	予習を十分に行い問題意識を持って授業に臨むとともに、授業後は速やかに自学自習課題に取り組み、理解を深めて欲しい。						
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		
後期	3rdQ	1週	電子計測の基礎		(1)各種測定方式について説明できる。		
		2週	電子計測の基礎		(2)測定誤差について説明できる。		
		3週	電子計測の基礎		(3)測定データの統計的取り扱いを説明できる。		
		4週	ディジタル量の扱い		(1)2進法と10進法を説明できる。		
		5週	ディジタル量の扱い		(2)アナログ・ディジタル変換を説明できる。		
		6週	ディジタル量の扱い		(3)ディジタル・アナログ変換を説明できる。		
		7週	ディジタル量の扱い		(4)ディジタル量の伝送を説明できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	様々な電気量の測定と計測器		(1)電圧・電流の測定とディジタルマルチメータについて説明できる。		
		10週	様々な電気量の測定と計測器		(2)電力の測定について説明できる。		
		11週	様々な電気量の測定と計測器		(3)抵抗・インピーダンスの測定とネットワークアナライザについて説明できる。		
		12週	様々な電気量の測定と計測器		(4)周波数と位相の測定について説明できる。		
		13週	計測システム		(1)各種センサーの仕組みを説明できる。		
		14週	計測システム		(2)各種計測システムについて説明できる。		
		15週	計測システム		(3)オシロスコープ、ロジックアナライザ、スペクトラムアナライザについて説明できる。		
		16週	期末試験 答案返却				
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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	60	0	0	0	30	0	90

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---