

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	計測工学 B	
科目基礎情報							
科目番号	0143			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	「計測工学」 前田 良昭、木村 一郎、押田 至啓著 (コロナ社)						
担当教員	一田 啓介						
到達目標							
計測工学とは、計測技術を基礎として設計された工業目的を達成するために考案された分野である。現在の技術発展は目まぐるしく、これからの産業技術を支えるためには、計測技術や計測機器の知識は必要不可欠である。本授業では、工学技術者に必要な計測の基礎と計測データの処理方法、計測システムの基本構成について学ぶことを目的とする。 ①計測を行うために必要な専門用語について、理解した上で説明できる。 ②計測を行う上で必要な基本原理について理解した上で説明でき、これらを活用して基礎的な問題を解くことができる。 ③計測を行うために必要な計測機器について理解した上で説明でき、これらを活用して基礎的な問題を解くことができる。							
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	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安		
評価項目1		計測を行うために必要な専門用語について理解でき、これらを活用した応用問題を理解し、説明できる。	計測を行うために必要な専門用語について理解でき、これらを活用して基礎的な問題を理解し、説明できる。	計測を行うために必要な専門用語について理解した上で説明できる。	計測を行うために必要な専門用語について理解できない。		
評価項目2		計測を行う上で必要な基本原理について説明でき、これらを活用した応用問題を解くことができる。	計測を行う上で必要な基本原理について説明でき、これらを活用して基礎的な問題を解くことができる。	計測を行う上で必要な基本原理について理解した上で説明でき、基本問題を解くことができる。	計測を行う上で必要な基本原理について理解できない。		
評価項目3		計測を行うために必要な計測機器について説明でき、これらを活用した応用問題を解くことができる。	計測を行うために必要な計測機器について説明でき、これらを活用して基礎的な問題を解くことができる。	計測を行うために必要な計測機器について理解した上で説明でき、基本問題を解くことができる。	計測を行うために必要な計測機器について、理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	計測工学で行う授業の内容は、みなさんが今までに勉強した数学や物理の基礎知識を活用します。これまでの授業では何のために必要なのかよく分からずに覚えた公式等があると思いますが、計測を行うための基本原理を説明するためには大変重要で、実際に様々な計測機器はそれらの原理を基に設計されています。この授業ではみなさんの身近にある計測機器を例にとり、計測を行うためにどのように数学や物理の基本事項が利用され活用されているかを説明して行きます。						
授業の進め方・方法	第4学期に実施します。 授業では計画に沿って内容を説明して行きます。 この科目は学修単位科目のため、事後学習として自学・自習レポートを課します。						
注意点	計測工学Bを履修するに当たっては、工業力学や物理、計測工学Aの知識を用いることが必須となるので、受講前にはよく復習しておいてください。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	機械式センサ		機械的拡大と弾性変形に関する基本原理について理解した上で説明できる。 各原理を応用した計測機器について理解した上で説明できる。		
		2週	機械式センサにおける演習1		機械式センサにおける演習問題を解き、その内容を理解した上で説明できる。		
		3週	機械式センサ		サイズモ系に関する基本原理について理解した上で説明できる。 各原理を応用した計測機器について理解した上で説明できる。		
		4週	機械式センサにおける演習2		機械式センサにおける演習問題を解き、その内容を理解した上で説明できる。		
		5週	機械式センサ		ジャイロ効果について理解した上で説明できる。 各原理を応用した計測機器について理解した上で説明できる。		
		6週	機械式センサにおける演習3		機械式センサにおける演習問題を解き、その内容を理解した上で説明できる。		
		7週	電気電子式センサ		抵抗変化に関する基本原理について理解した上で説明できる。 各原理を応用した計測機器について理解した上で説明できる。		
		8週	定期試験				
	4thQ	9週	まとめ		試験返却および解説を行う。		
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					

		16週					
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
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	計測制御	代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。		4	
評価割合							
	試験	自学・自習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
基礎的能力	45	5	0	0	0	0	50
専門的能力	45	5	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0