呉工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	計測工学
科目基礎情報					
科目番号	0010		科目区分	専門 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	松代・吉田「計測工学 (第2版)」 (産業図書)				
担当教員	尾川 茂				
到達目標					
1. 次元と単位および測定方式について説明し、計算が出来ること。 2. 測定量の表示、誤差および精度について説明し、計算が出来ること。 3. 測定量の拡大・縮小・変換について説明し、計算が出来ること。 4. 長さ・角度・形状の計測について説明し、計算が出来ること。 5. 質量の計測について説明し、計算が出来ること。 6. 力・動力の計測について説明し、計算が出来ること。					
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	次元と単位および測定方式について説明し、計算が適切に出来ること。	次元と単位および測定方式について説明し、計算が出来ること。	次元と単位および測定方式について説明および計算が出来ない。		
評価項目2	測定量の表示、誤差および精度について説明し、計算が適切に出来ること。	測定量の表示、誤差および精度について説明し、計算が出来ること。	測定量の表示、誤差および精度について説明および計算が出来ない。		
評価項目3	測定量の拡大・縮小・変換について説明し、計算が適切に出来ること。	測定量の拡大・縮小・変換について説明し、計算が出来ること。	測定量の拡大・縮小・変換について説明および計算が出来ない。		
評価項目4	長さ・角度・形状の計測について説明し、計算が適切に出来ること。	長さ・角度・形状の計測について説明し、計算が出来ること。	長さ・角度・形状の計測について説明および計算が出来ない。		
評価項目5	質量の計測について説明し、計算が適切に出来ること。	質量の計測について説明し、計算が出来ること。	質量の計測について説明および計算が出来ない。		
評価項目6	力・動力の計測について説明し、計算が適切に出来ること。	力・動力の計測について説明し、計算が出来ること。	力・動力の計測について説明および計算が出来ない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	機械工学の各分野では、必ず物量の計測を行わなければならない。得られた計測結果は、物づくりのためのデータとして反映されたり、新しい知見のデータとなる。機械技術者として、数多くの計測方法を知ること、さらに対象物の最適な計測方法を選択し、正確に計測を行う能力を養うために、計測技術の一般的な知識を学習する。本授業は、就職・進学に関連し、計測に関する基礎的事項を習得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし、必要に応じてレポートを課す。				
注意点	授業内容に理解できない点があれば、授業中またはオフィスアワーを利用して個別に質問することが大切である。また、関連する分野と関連付けながら理解するように心がける。計測工学とは、物の評価をする際に必要な学問である。本講義を通じて、測定対象に如何なる方法を適用すれば精度良く計測可能かを判断できる能力を養ってもらいたい。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	計測概論	次元と単位および測定方式について説明し、計算が出来ること。	
		2週	計測概論	次元と単位および測定方式について説明し、計算が出来ること。	
		3週	計測概論	次元と単位および測定方式について説明し、計算が出来ること。	
		4週	計測概論	測定量の表示、誤差および精度について説明し、計算が出来ること。	
		5週	計測概論	測定量の表示、誤差および精度について説明し、計算が出来ること。	
		6週	計測概論	測定量の表示、誤差および精度について説明し、計算が出来ること。	
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明、計測概論	測定量の表示、誤差および精度について説明し、計算が出来ること。	
	2ndQ	9週	測定量の拡大・縮小・変換	測定量の拡大・縮小・変換について説明し、計算が出来ること。	
		10週	測定量の拡大・縮小・変換	測定量の拡大・縮小・変換について説明し、計算が出来ること。	
		11週	測定量の拡大・縮小・変換	測定量の拡大・縮小・変換について説明し、計算が出来ること。	
		12週	測定量の拡大・縮小・変換	測定量の拡大・縮小・変換について説明し、計算が出来ること。	
		13週	測定量の拡大・縮小・変換	測定量の拡大・縮小・変換について説明し、計算が出来ること。	
		14週	測定量の拡大・縮小・変換	測定量の拡大・縮小・変換について説明し、計算が出来ること。	
		15週	期末試験		
		16週	答案返却・解答説明		

後期	3rdQ	1週	長さ・角度・形状の計測	長さ・角度・形状の計測について説明し、計算が出来ること。
		2週	長さ・角度・形状の計測	長さ・角度・形状の計測について説明し、計算が出来ること。
		3週	長さ・角度・形状の計測	長さ・角度・形状の計測について説明し、計算が出来ること。
		4週	長さ・角度・形状の計測	長さ・角度・形状の計測について説明し、計算が出来ること。
		5週	長さ・角度・形状の計測	長さ・角度・形状の計測について説明し、計算が出来ること。
		6週	長さ・角度・形状の計測	長さ・角度・形状の計測について説明し、計算が出来ること。
		7週	長さ・角度・形状の計測	長さ・角度・形状の計測について説明し、計算が出来ること。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	質量・力・動力の計測	質量の計測について説明し、計算が出来ること。
		11週	質量・力・動力の計測	質量の計測について説明し、計算が出来ること。
		12週	質量・力・動力の計測	力・動力の計測について説明し、計算が出来ること。
		13週	質量・力・動力の計測	力・動力の計測について説明し、計算が出来ること。
		14週	質量・力・動力の計測	力・動力の計測について説明し、計算が出来ること。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

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	計測の定義と種類を説明できる。	4	
				測定誤差の原因と種類、精度と不確かさを説明できる。	4	
				国際単位系の構成を理解し、SI単位およびSI接頭語を説明できる。	4	
				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

	定期試験	レポート提出	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0