

弓削商船高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	計測工学
科目基礎情報						
科目番号	0097		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: 2		
開設学科	電子機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	教科書は使用せず、適宜プリントや課題を配布する。					
担当教員	宗重 好夫					
到達目標						
計測技術をできるだけ系統的に物理や化学に関連させながら、計測の基礎、および物理や工学に現れる量の計測とその原理について理解を深める。講義を基本とし、理解を助けるために板書、模型・測定器の提示、計算問題を実施する。						
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	
SI単位系を説明し、各種単位や組立単位、接頭語の相互換算が計算できる。		SI単位系を説明し、単位や接頭語の相互換算ができる。	SI単位系を説明できる。		SI単位系を説明できない。	
測定誤差の原因と種類、精度と不確かさ、合成誤差を説明し、合成誤差を計算できる。		測定誤差を説明し、合成誤差を計算できる。	測定誤差を説明できる。		測定誤差を説明できない。	
長さ、角度、形状、力、圧力、流量、粘度、温度、湿度、時間、回転数などの計測方法と計測機器を図と式を用いて説明できる。		各種物理量の計測方法と計測機器を図と式で説明できる。	各種物理量の計測方法と計測機器の概要を説明できる。		各種物理量の計測方法と計測機器の概要を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 教養 D1 教養 D2 専門 E2						
教育方法等						
概要		・計測技術をできるだけ系統的に物理や化学に関連させながら、計測の基礎、および物理や工学に現れる量の計測とその原理について学習する。 ・関連科目；工学実験、制御工学、電子工学。				
授業の進め方・方法		・定期試験と小テスト・レポートにより総合的に評価を行う。 ・基本的な項目は、小テストやレポートによって復習を行う。				
注意点		・講義の一部は集中講義で対応する。				
実務経験のある教員による授業科目						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス、計測の歴史		計測の目的を理解できる。	
		2週	次元、SI単位系、標準		計測の方法、表現法と、SI基本単位、組み立て単位を理解できる。	
		3週	次元、SI単位系、標準			
		4週	次元、SI単位系、標準			
		5週	次元、SI単位系、標準			
		6週	誤差とその取り扱い		計測系の誤差の発生要因を理解し、その取り扱い法を知る。	
		7週	誤差とその取り扱い			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	長さの測定		長さの基準を理解し、長さ・角度・形状の具体的な測定方法、測定機器が理解できる。	
		10週	長さの測定			
		11週	長さの測定			
		12週	角度の測定			
		13週	角度の測定			
		14週	形状の測定			
		15週	形状の測定			
		16週				
後期	3rdQ	1週	力の測定		力・圧力の具体的な測定方法、測定機器が理解できる。	
		2週	力の測定			
		3週	圧力の測定		温度の基準を理解し、温度・湿度の具体的な測定方法、測定機器が理解できる。	
		4週	圧力の測定			
		5週	温度・湿度等の測定			
		6週	温度・湿度等の測定			
		7週	時間等の測定		時間の基準を理解し、その具体的な測定方法、測定機器が理解できる。	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	時間等の測定			
		10週	流量等の測定		流量・流速を理解し、その具体的な測定方法、測定機器が理解できる。	

		11週	流量等の測定				
		12週	電気計測の基礎	電気計測に必要な構成を理解し、それぞれの要素について説明ができる。			
		13週	電気計測の基礎				
		14週	電気信号の増幅とデジタル回路				
		15週	測定量の記録				
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	10	0	20	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
専門的能力	0	0	0	0	0	10	10
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10
態度・志向性 (人間力)	0	0	0	10	0	0	10