

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	計測工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0023			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	電子制御工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教材：必要に応じて資料を配付する。 参考書：西原主計，山藤和男共著「計測システム工学の基礎」（森北出版），藤澤延行著「熱流体の可視化と計測」（コロナ社）						
担当教員	野間 正泰						
到達目標							
①測定の定義と種類を説明できる。 ②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。 ③測定誤差の原因と種類，精度と不確かさ，合成誤差を説明できる。 ④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	測定の定義と種類を十分に説明できる。			測定の定義と種類を説明できる。		測定の定義と種類を説明できない。	
評価項目2	国際単位系の構成を理解し，SI単位およびSI接頭語を十分に説明できる。			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。		国際単位系の構成を理解し，SI単位およびSI接頭語を説明できない。	
評価項目3	測定誤差の原因と種類，精度と不確かさ，合成誤差を十分に説明できる。			測定誤差の原因と種類，精度と不確かさ，合成誤差を説明できる。		測定誤差の原因と種類，精度と不確かさ，合成誤差を説明できない。	
評価項目4	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十分に説明できる。			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説明できる。		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説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
(B)							
教育方法等							
概要	計測工学と測定方法の基礎理論を理解する。 物理量および物理現象の計測方法を理解する。						
授業の進め方・方法	講義を中心に授業を進める。しばしば演習問題を解き，講義内容が理解できるようにする。演習問題は，ヒントを与えた後，数名の学生に解答を黒板に書かせ，その確認および解説を行う。 また，理解を深めるために，必要に応じて課題を与える。						
注意点	計測工学 I の理解を深め，応用力を養うためには数多くの演習問題を解く必要がある。図書館の専門書を有効に活用し，自主的に学習することが望まれる。						
授業計画							
後期		週	授業内容			週ごとの到達目標	
	3rdQ	1週	シラバス内容の説明，計測工学とは，基本単位				
		2週	基本単位，S I 接頭語				
		3週	組立単位，次元解析				
		4週	測定の方式				
		5週	測定誤差，有効数字				
		6週	測定値の精度				
		7週	測定値の精度，演習問題				
		8週	★後期中間試験				
	4thQ	9週	確率分布関数				
		10週	誤差の伝播				
		11週	近似式				
		12週	長さ，角度，形状の測定				
		13週	長さ，角度，形状の測定				
		14週	長さ，角度，形状の測定				
		15週	演習問題				
16週		★後期期末試験					
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
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。	3		
				測定誤差の原因と種類、精度と不確かさを説明できる。	3		
				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。	3		
				代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。	3		
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	0	30	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	20	60
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10