

小山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	計測工学	
科目基礎情報						
科目番号	0112		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	武藤一夫著「よくわかる機械計測」 共立出版					
担当教員	伊澤 悟					
到達目標						
1.国際単位について説明できる。 2.様々な物体や状態量の計測法について説明できる。 3.計測値の信頼性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	
評価項目1	国際単位について理解し、有効数字の計算が正確にできる。		国際単位についてほぼ理解し、有効数字の計算がほぼ正確にできる。		国際単位について理解できず、有効数字の計算が正確にできない。	
評価項目2	物体や状態量の計測法を正しく理解でき、誤差の統計的な扱いが正確に出来る。		物体や状態量の計測法を正しく理解でき、誤差の統計的な扱いがほぼ正確に出来る。		物体や状態量の計測法を理解できず、誤差の統計的な扱いができない。	
評価項目3	計測値の信頼性について正しく理解できる。		計測値の信頼性についてほぼ正しく理解できる。		計測値の信頼性について理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 ⑤ JABEE (C)						
教育方法等						
概要	この授業では、計測工学と計測法について学びます。					
授業の進め方・方法	授業は講義と演習を組合せて行います。また、講義は教科書を中心に進めますが、必要に応じて関連する教材を用いて説明します。					
注意点						
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	測定と計測	測定と計測の意味を理解し、説明ができる。		
		2週	機械分野におけるSI単位	機械分野におけるSI単位について説明ができる。		
		3週	測定の誤差と有効数字	測定の誤差と有効数字の持っている意味を理解し、説明できる。有効数字の四則演算ができる。		
		4週	計算過程での誤差および測定の精度	種々の誤差の生じる原因と偶然誤差の正規分布、精密さと正確さについて理解し、説明ができる。		
		5週	長さの測定	長さの測定と測定における原理と諸影響について理解し、説明できる。		
		6週	角度・面の測定	角度・面の測定と幾何公差について理解し、説明できる。		
		7週	座標による測定	3次元座標による測定とCADとの連携について理解し、説明ができる。		
	8週	中間試験	計測工学と計測法の基礎を理解し、説明ができる。			
	4thQ	9週	質量・力・圧力・密度の測定	質量・力・圧力の測定について理解し、説明ができる。		
		10週	温度・質量・熱量の測定	温度・質量・熱量の測定について理解し、説明ができる。		
		11週	時間・振動の測定	時間・振動の測定について理解し、説明ができる。		
		12週	音の測定	音の測定について理解し、説明ができる。		
		13週	流体・粘度の測定	流体・粘度の測定について理解し、説明ができる。		
		14週	電気量の測定	電気量の測定について理解し、説明ができる。		
		15週	デジタル計測と信号	デジタル計測と信号について理解し、説明ができる。		
16週		定期試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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						
	中間試験	定期試験	レポート	その他	合計	

総合評価割合	40	40	20	0	100
総合評価割合	40	40	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0