

小山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	計測工学
科目基礎情報						
科目番号	0138		科目区分	専門 / 必履修		
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	松田康広、西原主計共著「計測システム工学の基礎」 森北出版					
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) 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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 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	計測の基礎		測定と計測の意味を理解し、説明ができる。	
		2週	SI単位		単位と次元について理解し、説明できる。	
		3週	測定の誤差と有効数字		誤差の生じる原因と有効数字について説明ができる。	
		4週	測定データの扱い方		測定データの扱い方について説明ができる。	
		5週	長さの測定		長さの測定について理解し、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	センサ		センサについて理解し、説明ができる。	
		10週	力・圧力の測定		力・圧力の測定について理解し、説明ができる。	
		11週	温度・熱量の測定		温度・熱量の測定について理解し、説明ができる。	
		12週	時間の測定		時間の測定について理解し、説明ができる。	
		13週	流体の測定		流体・粘度の測定について理解し、説明ができる。	
		14週	信号の測定		信号の測定について理解し、説明ができる。	
		15週	信号の処理		信号の処理について理解し、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						
	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	