群馬工業高等専門学校 │ 開講年度 │令和05年度 (2023年度) │ 授業科目 │計測工学 Ⅱ										
科目基礎情報										
			5M018	5M018			科目区分 専門 / 選抜			
授業形態 授業			授業			単位の種別と単位数 履修単位:		1		
			機械工学科	<u> </u>		対象学年 5				
開設期後期						週時間数	2			
				を配布する。						
担当教員 樋口 雅人										
到達目標 □ 国際単位系と接頭辞を説明できる。 □ 長さ、角度および表面の測定方法を説明できる。 □ アッベの原理を理解し、測定機器を選択できる。 □ 光干渉計を用いた長さ測定を説明できる。										
ルーブリック										
				理想的な到達レベ	バルの目安	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				国際単位系と接頭辞を説明でき , 基本単位の定義の説明もできる .		国際単位系と接頭辞を説明できる・		国際単位系と接頭辞を説明できない。		
評価項目2				測定機器の原理や 上で適切に選択で	<u> </u>		則定に必要な機器を選択できる.		を選択できない	
評価項目3				できる. きる.			長さ測定を説明で 米干渉計による長さ測定を説明できない.			
学科の到達目標項目との関係										
教育方法等										
概要が得られず				作するときや実験するときには測定機器の選択が必ず必要となる. 測定機器を適切に選択しないと正しい結果 ず,更には失敗と区別がつかない. そこで,機械工学に関連する長さ,角度および表面の測定方法を学習する						
国際単位系の理解をもとに、長さ、角度および表面の測定方法を学習していく、光干渉計を利用した長さ測定が 授業の進め方・方法 いてはより一層詳しく説明を行う。 授業は主に板書により行う、説明を補足する資料を適宜配布する。								さ測定方法につ		
注意点										
授業の属	性・履	夏修_	上の区分							
□ アクテ				□ ICT 利用 □ 遠隔授業対局		応 □ 実務経験のある教員による授業				
授業計画										
		J		授業内容			週ごとの到達目標			
		1	1週 測定単位				国際単位系を説明できる、接頭辞を利用できる、長さの定義を説明できる。			
		2	2週 注	則定結果の処理			ばらつきと標準偏差を説明できる.正確さや精密さを 理解できる.			
		3	3週 注	則定機器の性能			分解能,直線性及び応答時間などの用語を理解できる			
	3rdQ	<u> </u>		長さの測定(1)			アッベの原理を説明できる、ノギス、マイクロメータを説明できる、リニアエンコーダを説明できる。			
		5	週	長さの測定(2)			レーザ干渉計の特徴を説明できる。			
		6	5週 1	角度の測定			ロータリエンコーダを説明できる. オートコリメータ を説明できる.			
		7	'週	表面の測定			表面粗さ測定器を説明できる。STM及びAFMを説明できる、干渉計による表面測定を説明できる。			
後期		8	週~	後期中間試験						
192.791		9	週	光の基本的性質(1)			光波の複素振幅表示を理解できる. 光強度を計算できる.			
		1	.0週	光の基本的性質(2)			偏光を説明できる.			
		1	.1週	光の基本的性質(3)			直線偏光,円偏光及び楕円偏光を説明できる.偏光を ジョーンズベクトルを用いて表現できる.			
	4thQ	1	.2週	光の干渉			2光波の光の干渉を説明できる.マイケルソン干渉計を用いた長さ測定を説明できる.			
	1319	1	.3週 =	干渉計の種類			マイケルソン干渉計及びマッハ・ツェンダー干渉計の構造と特徴を説明できる。回折格子干渉計及びフィゾー干渉計の構造と特徴を説明できる。ヘテロダイン干渉計による測定原理を説明できる。			
			.4週 1							
			.5週							
		1	.6週							
評価割合										
		レポ-	-ト	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
		100		0	0	0	0	0	100	
		40 20		0	0	0	0	0	40	
専門的能力 30		<u>30</u> 30		0	0	0	0	0	30	
分野横断的能力 30		JU		ΙO	IO	ĮΨ	I O	Į U	100	