群馬	工業高等	等專門	『学校	開講年度	令和05年度 (2	023年度)	授美	業科目 5	芯用物理Ⅲ		
科目基礎	情報										
科目番号 5M021			M021			科目区分 専門/選抜					
授業形態 授業			 受業								
開設学科機械工学科			幾械工学科		対象学年 5						
開設期前期					週時間数 2						
教科書/教			長動・波動	小形正男 裳華原	房 9784785320	<u> </u>					
担当教員			家原 規志			-					
到達目標	<u> </u>										
□ 多自由原□ 運動方和□ フーリニ	度系におい 呈式を解さ 工解析を用	*, 基 いて	隼モードを , 連続体の	5程式が書ける. :求めることができ 振動を解析するこ !用することができ	とができる.						
ルーブリ	リック										
				理想的な到達レベ	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				フーリエ級数展開振動の運動方程式動を導くことがで利用して,対応すすることができる	フーリエ級数展開を利用して,連成 振動の運動方程式を解析し,規準振 動を導くことができる.			フーリエ級数展開振動の運動方程式動を導くことがで	見を利用して, 連成 えを解析し, 規準振 ごきない.		
評価項目2				フーリエ変換を利 式の境界値問題の とができる. また 対応する物理現象 ができる.	フーリエ変換を利用して, 波動方程 式の境界値問題の一般解を導くこ とができる.			フーリエ変換を利用して, 波動方程 式の境界値問題の一般解を導くこ とができない.			
評価項目3				さまざまな場合に 式から 振動・波動現象を できる。	基本的な場合について運動方程式から 振動・波動現象を解析することができる。			基本的な場合について運動方程式 から 振動・波動現象を解析することが できない。			
学科の到	達目標	項目	との関係	Ŕ							
教育方法	· 等										
概要			フーリエ解	析のテクニックを	用いた, 大学教養程	度の線型の振動・	・波動現	象に関する	基本的な理論を学	 習する.	
授業の進め	方・方法		 L L L L L L		,						
注意点		習ら	習に努めて このような ううことを	の中で, 物理学はそ 下さい. また一人で 疑問点は決して一, 強くお勧めします. と良いでしょう.	では解決できそうに 人で抱え込んだりt	「ない疑問点を, 納 せず, 先生や物理σ	別得できた ひ得意な	よいまま何[級友に, その	日も放置しないよう の都度早め早めに	うにしましょう. 質問して教えても	
授業の属	性・履										
□ アクテ				□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応			□ 宝務経験のあ	 る教員による授業	
	100 -			101 13/13			<i>y</i> .			の対象にいる技术	
授業計画											
1又未可世	1	週	+22				油ブレク	カションションションションションションションション			
		1週		(未内台 自由度の振動(1)	週ごとの到達目標						
				日田及の振勤(1)				ジャで産動が住民を解析できる。 単振動について運動方程式を解析で			
		2逓	1	自由度の振動(2)	Cまさまは場合の! きる.			早振動に ノいて連動力性式を解析で			
	1stQ	3遊	1	 自由度の振動(3)		.単振動	についてさ	まざまな観点から理解できる。			
		4追	2	自由度系の連成振動		.基準振動, 固有角振動数について説明できる			 月できる		
		5週	1 2	 自由度系の連成振動		様々な2自由度系の連成振動について運動方程			運動方程式を解析		
前期						できる					
		6追		自由度系の連成振		基準振動について理解できる。					
		7追		三続体の振動		連続体の運動方程式と連続体の振動を理解できる。					
		8追		間試験							
		9追		成衰振動		抵抗のある場合の運動が理解できる。					
		10	<u></u> 過	說制振動		強制振動が理解できる。					
	2ndQ	113	週多	ら自由度の強制振動		簡単な場合について多自由度の強制振動が理解できる 。1次元の波の基本が理解できる。					
		12	週 分			分散がない場合について、反射波、定在波が理解でき る。					
		13	週 連	連続的な波数を持つ		連続的な波数を持つ波の重ね合わせについて、波束、 パルスが理解できる。					
		14	週 3	次元空間の波			平面波、球面波、および電磁波の初歩について理解できる。				
		15		期定期試験							
		16	週 答	秦返却							
評価割合	ì										
試駁		· 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 80		0		0	0	0	0		20	100	
基礎的能力 60		0		0	0	0	0		20	80	
専門的能力 10		0		0	0	0	0		0	10	

八 mマ+共 ly C 6/5 4/5 十	10	0	0	0	0		10
分野横断的能力	10	10	0	[0	10	10	10