	上業局等	専門学校	開講年度 令和05年度 (20		2023年度)	授業科目	CAD · CAM · CAE II		
科目基礎	 情報		•		-				
科目番号		0124			科目区分	専門/選技	 R		
授業形態	授業形態講義					数 学修単位[位II: 1		
開設学科 国際創造		国際創造工			対象学年	5			
開設期前期					週時間数	前期:1	:1		
教科書/教材 教科書:			 田競人「よくわか	る剛性マトリクス活	<u></u>				
担当教員		小室 孝文							
到達目標	Ę	•							
2. 数值計	ト算プログラ	ひでよく使わ	れている剛性マト	「の考え方を理解する」 ・リクス法の概念を 「の方法および手順	理解する。				
ルーブリ	リック		1						
			理想的な到達レ/		標準的な到達レベ		未到達レベルの目		
評価項目 1			定期試験とレポート課題を総合的 に評価し、平均の成績が80点以上 の場合		定期試験とレポート課題を総合的 に評価し、平均の成績が60点以上 80点未満の場合		定期試験とレポー に評価し、平均の の場合	- ト課題を総合的 D成績が60点未満	
		目との関係	•						
	到達度目標	₹ (A)							
教育方法	等								
1. 機械設計のCAD/CAM/CAEにおいて、それぞれの定義や概念を理解する。概要2. 剛性マトリクス法の解法を習得する。3. トラス剛性方程式の解法を習得する。									
剛性マトリクス法は、構造物を棒要素の組み合わせとして考え、行列を利用して複雑な構造物の解析を行う 材料力学はもちろんのこと、これまでに学んだ数学(特に行列演算)をよく復習しておいてください。理解 授業の進め方・方法 め、練習問題等をできるだけ多く解いてください。練習問題や定期試験では関数電卓が必要になりますので いてください。たまにレポートを課す場合があります。その場合、定期試験の成績を80%、レポート点を21 価を行います。						行う手法です。 理解を深めるた ので用意してお 気を20%で成績評			
注意点		ト、配布資	ならびにノートバ 料を忘れずに持っ		用しません。基本的	この書で授業を	進めます。筆記用具	!、教科書、ノー	
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	ī								
汉未可巴	1	週 授			1.				
			はじめに			周ごとの到達目標			
		1週 は	じめに		^ t 1	幾械設計における れの一般的な定義	E CAD/CAMとCAEに や概念を理解する。	ついて、それぞ数学的な基礎知	
			じめに 性マトリクス法の	>概要(1)	木 オ 言	機械設計における れの一般的な定義 哉を復習する。	CAD/CAMとCAEに	数学的な基礎知 	
		2週 剛	性マトリクス法の	.,,	木 才 言	####################################	CAD/CAMとCAEに や概念を理解する。	数学的な基礎知	
	1stQ	2週 剛 3週 剛	性マトリクス法の 性マトリクス法の)概要(2)	######################################	機械設計における れの一般的な定義 哉を復習する。 剛性マトリクス法 剛性マトリクス法	CAD/CAMとCAEに や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。	数学的な基礎知	
	1stQ	2週 剛 3週 剛 4週 剛	性マトリクス法の)概要(2))解法(1)	######################################	幾械設計における れの一般的な定義 戦を復習する。 削性マトリクス法 削性マトリクス法	CAD/CAMとCAEにや概念を理解する。	数学的な基礎知	
	1stQ	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛	性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の)概要(2))解法(1))解法(2)	本 注 高 同 同 同	機械設計における 内の一般的な定義 截を復習する。 削性マトリクス法 削性マトリクス法 削性マトリクス法 削性マトリクス法	CAD/CAMとCAEIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。	数学的な基礎知	
	1stQ	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛	性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の)概要(2))解法(1))解法(2)	本 注 高 同 同 同	機械設計における 内の一般的な定義 截を復習する。 削性マトリクス法 削性マトリクス法 削性マトリクス法 削性マトリクス法	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。	数学的な基礎知	
前期	1stQ	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)		機械設計における れの一般的な定義 載を復習する。 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。	数学的な基礎知	
前期	1stQ	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛	性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 中間試験)	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)	######################################	機械設計における れの一般的な定義 能を復習する。 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法	CAD/CAMとCAECT や概念を理解する。の特徴を理解する。の特徴を理解する。の特徴を理解する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。	数学的な基礎知	
前期	1stQ	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 剛	性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 中間試験) 性マトリクス法の	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)		機械設計における れの一般的な定義 能を復習する。 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法	CAD/CAMとCAEIC や概念を理解する。の特徴を理解する。の特徴を理解する。の特徴を理解する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。	数学的な基礎知	
前期	1stQ	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 剛 10週 ト	性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 中間試験) 性マトリクス法の 性マトリクス法の	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)	本 注 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同	機械設計における れの一般的な定義 戦を復習する。 引性マトリクス法 引性マトリクス法 引性マトリクス法 引性マトリクス法 引性マトリクス法 引性マトリクス法	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。の特徴を理解する。の特徴を理解する。の特徴を理解する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。得する。	数学的な基礎知	
前期		2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 剛 10週 ト 11週 ト	性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の中間試験)性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)	本 計 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 同	機械設計における 内の一般的な定義 能を復習する。 剛性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 引性マトリクス法 引性マトリクス法 引性マトリクス法 引性マトリクス法	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。	数学的な基礎知	
前期	1stQ 2ndQ	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 ෩ 10週 ト 11週 ト 12週 ト	性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の中間試験)性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の方の解法(1)	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)	木 言 6 6 6 6 6	機械設計における 内の一般的な定義 截を復習する。 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 いた。 の解法を習 トラスの解法を習	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 得する。	数学的な基礎知	
前期		2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 剛 10週 ト 11週 ト 12週 ト 13週 ト	性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の中間試験)性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の方スの解法(1)ラスの解法(2)	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)		機械設計における 性の一般的な定義 能を復習する。 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 副性マトリクス法 別性マトリクス法 別性マトリクス法 との解法を習 トラスの解法を習 トラスの解法を習	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 得する。 得する。	数学的な基礎知	
前期		2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 即 10週 ト 11週 ト 12週 ト 13週 ト 14週 ト	性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の中間試験)性マトリクス法の性マトリクス法のでマトリクス法のラスの解法(1)ラスの解法(2)ラスの解法(3)	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)		機械設計における 他の一般的な定義 他の一般的なな定義 他でもリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 を登ります。 からの解法を習 トラスの解法を習 トラスの解法を習 トラスの解法を習	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 得する。 得する。	数学的な基礎知	
前期		2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 10週 11週 ト 12週 ト 13週 ト 14週 ト 15週 (性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の中間試験)性マトリクス法のサでマトリクス法のラスの解法(1)ラスの解法(2)ラスの解法(3)ラスの解法(4)ラスの解法(5)	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)		機械設計における 他の一般的な定義 他の一般的なな定義 他でもリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 を登ります。 からの解法を習 トラスの解法を習 トラスの解法を習 トラスの解法を習	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 得する。 得する。	数学的な基礎知	
	2ndQ	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 10週 11週 ト 12週 ト 13週 ト 14週 ト 15週 (性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の中間試験)性マトリクス法のサフクス法のラスの解法(1)ラスの解法(2)ラスの解法(3)ラスの解法(4)ラスの解法(5)期末試験)	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)		機械設計における 他の一般的な定義 他の一般的なな定義 他でもリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 を登ります。 からの解法を習 トラスの解法を習 トラスの解法を習 トラスの解法を習	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 得する。 得する。	数学的な基礎知	
前期	2ndQ	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 10週 11週 ト 12週 ト 13週 ト 14週 ト 15週 (16週 総	性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の中間試験)性マトリクス法のウスス法のでではマトリクス法の方スの解法(1)ラスの解法(2)ラスの解法(3)ラスの解法(4)ラスの解法(5)期末試験)	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3) D解法 (4) D解法 (5)		機械設計におけて (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大)	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。の特徴を理解する。の特徴を理解する。の特徴を理解する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。の解法を習得する。得する。得する。得する。	数学的な基礎知	
評価割合	2ndQ i	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 10週 11週 ト 12週 ト 13週 ト 14週 ト 15週 (16週 総	性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の中間試験)性マトリクス法のラスの解法(1)ラスの解法(2)ラスの解法(3)ラスの解法(4)ラスの解法(5)期末試験)	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	機械設計における 他の一般的な定義 他の一般的なな定義 他でもリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 を登ります。 からの解法を習 トラスの解法を習 トラスの解法を習 トラスの解法を習	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 得する。 得する。	数学的な基礎知	
	2ndQ 試験 引合 80	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 10週 11週 ト 12週 ト 13週 ト 14週 ト 15週 (16週 総	性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の性マトリクス法の中間試験)性マトリクス法のウスス法のでではマトリクス法の方スの解法(1)ラスの解法(2)ラスの解法(3)ラスの解法(4)ラスの解法(5)期末試験)	D概要 (2) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (2) D解法 (3) D解法 (4) D解法 (5) HTTM (5) HTTM (6) HTM (6) HTTM (6) H		機械設計における。 が代の一般的のなに、 が代の一般的のない。 が代の一般的では、 が代の一般的では、 が代の一般的では、 が代の一般的では、 が代の一般的では、 が代の一般的では、 が代の一般的では、 が代の一般的では、 ができる。 が、のの解法を習います。 が、のの解法を習います。 が、のの解法を習います。 が、のの解法を習います。 が、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、	CAD/CAMとCAE IC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 得する。 得する。 得する。 得する。 得する。 その他	数学的な基礎知	
評価割合総合評価書	2ndQ 記 調合 80 0 0	2週 剛 3週 剛 4週 剛 5週 剛 6週 剛 7週 (8週 剛 9週 10週 11週 ト 12週 ト 13週 ト 14週 ト 15週 (16週 総	性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 性マトリクス法の 中間試験) 性マトリクス法の ででではでいる。 ラスの解法(1) ラスの解法(2) ラスの解法(3) ラスの解法(4) ラスの解法(5) 期末試験) 復習	D概要 (2) D概要 (1) D解法 (1) D解法 (2) D解法 (3) D解法 (4) D解法 (5) 相互評価 0	態度	機械設計における 代の一般的なは定義 他の一般的なな定義 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス法 動性マトリクス 動性マトリクス 動性マトリクス 動性マトリクス を 動性マトリクス を 動性マトリクス を 動性マトリクス を を を を を を を を を を を と に に に に に に に に に に に に に	CAD/CAMとCAFIC や概念を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の特徴を理解する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 の解法を習得する。 得する。 得する。 得する。 得する。 得する。 その他 0	会計 100	