

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	工業数学 B	
科目基礎情報							
科目番号	600006			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産工学専攻 (環境材料工学コース)			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	工業数学の基礎 相良紘著 (日刊工業新聞社)						
担当教員	大村 泰						
到達目標							
1. 工業事象を、方程式、連立方程式、関数を利用し、数式モデルにより解くことができる。 2. 工業事象を、ベクトル・行列を利用し、数式モデルにより解くことができる。 3. 工業事象を、微分、積分、微分方程式を利用し、数式モデルにより解くことができる。							
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	工業事象を、方程式、連立方程式、三角関数を利用し、数式モデルにより解くことができる。		工業事象を、方程式、連立方程式、三角関数を利用し、数式モデルを立てることができる。		業事象を、方程式、連立方程式、三角関数を利用し、数式モデルを立てることができない。		
評価項目2	工業事象を、ベクトル・行列を利用し、数式モデルにより解くことができる。		工業事象を、ベクトル・行列を利用し、数式モデルを立てることができる。		工業事象を、ベクトル・行列を利用し、数式モデルを立てることができない。		
評価項目3	工業事象を、微分、積分、微分方程式を利用し、数式モデルにより解くことができる。		工業事象を、微分、積分、微分方程式を利用し、数式モデルを立てることができる。		工業事象を、微分、積分、微分方程式を利用し、数式モデルを立てることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
工学基礎知識 (A)							
教育方法等							
概要	工学・生産技術の基礎となる諸問題を取り上げ、立式し解析的に解く方法について学習する。						
授業の進め方・方法	テキストの内容に関連した事象をピックアップし、それらの諸問題について講義・演習を実施する。適宜グループ学習による自主的な学びを取り入れる。						
注意点	この科目は専攻科講義科目 (2単位) であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。						
本科目の区分							
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							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 1次方程式による数式モデル	1			
		2週	2次方程式による数式モデル	1			
		3週	1次・2次連立方程式による数式モデル	1			
		4週	三角関数による数式モデル 1	1			
		5週	三角関数による数式モデル 2	1			
		6週	指数関数による数式モデル	1			
		7週	行列を用いた数式モデル (連立方程式) と解法	2			
		8週	中間試験	1,2			
	4thQ	9週	試験返却・解説 行列の固有値	2			
		10週	行列の対角化と演習	2			
		11週	ベクトルによる数式モデル (応力とひずみ)	2			
		12週	ベクトルによる数式モデル (仮想仕事の原理と変位)	2			
		13週	指数・対数による数式モデル	2			
		14週	微分方程式による数式モデル	3			
		15週	連立微分方程式と固有値	3			
		16週	期末試験	2,3			
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
評価割合							
	試験	課題提出	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0