

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	生物応用化学専攻			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							
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