

函館工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	数学特講VI
科目基礎情報						
科目番号	0079		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	社会基盤工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「大学編入のための数学問題集」碓氷久ほか著（大日本図書）、必要に応じて3学年までの数学の教科書も用いる					
担当教員	下郡 啓夫					
到達目標						
1.微分方程式について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける 2.行列式と固有値について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける 3.確率について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける						
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	微分方程式について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける		微分方程式について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解ける		微分方程式について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解けない	
評価項目2	行列式と固有値について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける		行列式と固有値について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解ける		行列式と固有値について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解けない	
評価項目3	確率について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける		確率について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解ける		確率について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解けない	
学科の到達目標項目との関係						
函館高専教育目標 B						
教育方法等						
概要	3年まで学んだ数学に加えて応用数学の範囲から、微分方程式、行列式と固有値、および、確率統計に関する分野の重要項目の復習と補完を行う。 大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解けることを到達目標とする。					
授業の進め方・方法	毎時の復習を欠かさず、積み残しをしないことが肝要である。また、問題集などを活用して自発的に問題演習に取り組むことが望まれる。					
注意点	本講義で扱う内容のほとんどは数学の関連項目のコアカリキュラムを含んでいるが、到達目標はより難易度の高いものを設定している。 教育目標評価：定期試験80%（B）, 小テスト20%（B）					
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 (0.5h) 1階微分方程式		・ 1階微分方程式に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
		2週	1階微分方程式		・ 1階微分方程式に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
		3週	1階微分方程式		・ 1階微分方程式に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
		4週	2階線形微分方程式		・ 2階線形微分方程式に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
		5週	連立微分方程式		・ 連立微分方程式に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
		6週	行列式と行列の1次独立性		・ 行列式と行列の1次独立性、階数に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
		7週	行列式と行列の1次独立性		・ 行列式と行列の1次独立性、階数に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
		8週	後期中間試験			
	4thQ	9週	答案返却、定期試験問題解説 (0.5h) 固有値と固有ベクトル		・ 間違った問題の正答を理解する ・ 固有値と固有ベクトル、行列の対角化に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
		10週	固有値と固有ベクトル		・ 固有値と固有ベクトル、行列の対角化に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
		11週	事象と確率		・ 確率の基本性質や加法定理に関わる大学編入学試験や技術士試験問題標準的な問題が解ける。 ・ 条件付き確率と乗法定理に関わる大学編入学試験や技術士試験問題標準的な問題が解ける。	
		12週	事象と確率		・ 確率の基本性質や加法定理に関わる大学編入学試験や技術士試験問題標準的な問題が解ける。 ・ 条件付き確率と乗法定理に関わる大学編入学試験や技術士試験問題標準的な問題が解ける。	
		13週	事象と確率		・ 確率の基本性質や加法定理に関わる大学編入学試験や技術士試験問題標準的な問題が解ける。 ・ 条件付き確率と乗法定理に関わる大学編入学試験や技術士試験問題標準的な問題が解ける。	
		14週	期待値と分散		・ 期待値や分散に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
		15週	学年末試験			
		16週	答案返却、定期試験問題解説		・ 間違った問題の正答を理解する	

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							
	定期試験	小テスト	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	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	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