

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	応用数学 2		
科目基礎情報							
科目番号	0099		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子機械工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	政家 利彦						
到達目標							
一般的な高校数学を基準とした3学年までの数学のふまえて、工学的に多用される重要な数学の基礎について学ぶことを目的とする。具体的には、媒介変数・2変数関数・合成関数といった相空間の記述の基礎となる内容を知り、それを踏まえて偏微分を行うことができることを到達目標とする。また、基礎的な微分方程式の内容を知り、それを解くことができることを到達目標とする。							
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		
微分積分の基本公式を使える	偏導関数を正しく求めることができる。		偏導関数を求めることができる。		偏導関数を求めることができない。		
2変数関数の極値を求めることができる。	2変数関数の極値を正しく求めることができる。		2変数関数の極値を求めることができる。		1階微分方程式を解けない。		
簡単な微分方程式を解くことができる。	簡単な微分方程式を正しく解くことができる。		簡単な微分方程式を解くことができる。		簡単な微分方程式を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 D1 教養 D2							
教育方法等							
概要	身近な工学的現象を例に、方程式の性質、解法を学修する。本科目の履修により、本校のディプロマポリシーにおける「幅広い知識を身につけ、その応用力を持つことができる」能力を習得する。						
授業の進め方・方法	数学的な厳密性よりも、図形などによる直感的な理解を優先し、工学的な問題に良く使われる形の微分方程式を中心に講義と演習を並行しながら進める。						
注意点	各学期の中間成績は、該当の試験の成績である。学年末成績は、半年間の定期試験等を含めた総合成績である。数学1、応用数学1、材料力学、流体力学、電子回路、その他力学系の専門科目と関連している。						
実務経験のある教員による授業科目							
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 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			
前期	1stQ	1週	媒介変数表示とその導関数	関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。			
		2週	合成関数の偏導関数	合成関数の偏導関数を求めることができる。			
		3週	高階微分	簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。			
		4週	2変数関数	2変数関数について説明することができる。			
		5週	2変数関数のグラフ	2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。			
		6週	2変数関数の極値	偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。			
		7週	復習と追加の演習問題				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験解説				
		10週	微分方程式	微分方程式の意味を理解することができる。			
		11週	変数分離形の微分方程式	簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。			
		12週	1階微分方程式	簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。			
		13週	定数係数2階斉次線形微分方程式	定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。			
		14週	復習と追加の演習問題				
		15週	試験解説				
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	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