

大島商船高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	数学概論	
科目基礎情報						
科目番号	0048		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	情報工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	応用数学 (森北出版)					
担当教員	開講しない					
到達目標						
1. ベクトルの内積、外積の計算ができる 2. スカラー場、ベクトル場の勾配、発散、回転が求められる 3. スカラー場やベクトル場の線積分、面積分が計算できる						
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	内積、外積の計算が適切にできる	内積、外積の計算ができる	内積、外積の計算が適切にできない			
評価項目2	スカラー場、ベクトル場の勾配、発散、回転が適切に求められる	スカラー場、ベクトル場の勾配、発散、回転が求められる	スカラー場、ベクトル場の勾配、発散、回転が適切に求められない			
評価項目3	スカラー場やベクトル場の線積分、面積分が適切に計算できる	スカラー場やベクトル場の線積分、面積分が計算できる	スカラー場やベクトル場の線積分、面積分が計算できない			
学科の到達目標項目との関係						
JABEE J(03) 本校 (1)-c 情報 (4)-a						
教育方法等						
概要	ベクトルの基本性質を復習し、スカラー場・ベクトル場におけるさまざまな計算技術の習得を目指す					
授業の進め方・方法	講義・演習を基本とする。適宜小テストや課題を出題し評価する。					
注意点	評価は定期試験・小テスト・課題等の提出・授業態度で総合的に判断する。					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ベクトルの基本問題演習	ベクトル解析に必要な基本的知識を習得する		
		2週	ベクトルの内積・外積	内積・外積の計算ができる		
		3週	問題演習	ここまでの内容の復習		
		4週	勾配	スカラー場の勾配を求めることができる		
		5週	発散	スカラー場・ベクトル場の発散を求めることができる		
		6週	回転	スカラー場・ベクトル場の回転を求めることができる		
		7週	問題演習	勾配、発散、回転の基本問題が解ける		
		8週	まとめ	ここまでのまとめ		
	2ndQ	9週	前期中間試験			
		10週	曲線	曲線の接線ベクトルを求めることができる		
		11週	スカラー場の線積分	スカラー場の線積分の計算ができる		
		12週	ベクトル場の線積分	ベクトル場の線積分の計算ができる		
		13週	曲面	曲面の媒介変数表示と法線ベクトルを求めることができる		
		14週	スカラー場・ベクトル場の面積分	スカラー場・ベクトル場の面積分の計算ができる		
		15週	問題演習	ここまでの内容の復習		
		16週	前期末試験			
評価割合						
	試験	小テスト	課題	態度	合計	
総合評価割合	65	10	15	10	100	
基礎的能力	65	10	15	10	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	