

大島商船高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	応用数学特論 I	
科目基礎情報							
科目番号	0008		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	海洋交通システム学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書 自作プリント/ 参考書 基礎コース微分積分 学術図書出版社 坂田定久他						
担当教員	堤 康嘉						
到達目標							
1. 1変数関数の積分の応用を理解する。 2. 微分方程式を理解する。 3. 空間曲線を理解する。							
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	
評価項目1		1変数関数の積分の応用を適切に理解する。		1変数関数の積分の応用を理解する。		1変数関数の積分の応用を理解できない。	
評価項目2		微分方程式を適切に理解する。		微分方程式を理解する。		微分方程式を理解できない。	
評価項目3		空間曲線を適切に理解する。		空間曲線を理解する。		空間曲線を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
本校 (1)-a 専攻科 (5)-a							
教育方法等							
概要		本科で履修した数学の復習から、専門科目でやっている数学への応用を試みる。本科で履修した1変数関数の積分の応用、微分方程式、空間曲線などを学生達による発表により実施する。					
授業の進め方・方法		授業および発表・演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。					
注意点		これから学んでいく数学および専門科目の基礎なので基本的なことから始めて授業を進める予定です。授業時間中に演習時間をとりますので、積極的に授業に参加してください。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	面積と体積		面積と体積の計算ができる。		
		2週	曲線の長さ		曲線の長さを求めることができる。		
		3週	回転体の表面積		回転体の表面積を求めることができる。		
		4週	仕事とエネルギー		仕事とエネルギーにおいての積分の役割を理解する。		
		5週	モーメントと重心		モーメントと重心を理解する。		
		6週	変数分離形の微分方程式		変数分離形の微分方程式を解ける。		
		7週	1 階線形微分方程式		1 階線形微分方程式を解ける。		
		8週	2 階同次線形微分方程式		2 階同次線形微分方程式を解ける。		
	4thQ	9週	2 階同次線形微分方程式		2 階同次線形微分方程式を解ける。		
		10週	空間ベクトルの演算		空間ベクトルの演算が理解できる。		
		11週	空間の直線と平面		空間の直線と平面が理解できる。		
		12週	3 次元ベクトル値関数		3 次元ベクトル値関数を理解できる。		
		13週	空間曲線の長さ		空間曲線の長さを求めることができる。		
		14週	空間曲線の曲率		空間曲線の曲率を求めることができる。		
		15週	平面曲線と空間曲線		平面曲線と空間曲線を理解する。		
		16週	まとめ				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	80	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	80	0	0	20	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