

Kure College		Year	2018	Course Title	電気数学
Course Information					
Course Code	0119		Course Category	Specialized / 選択必修	
Class Format	Lecture		Credits	School Credit: 1	
Department	Electrical Engineering and Information Science		Student Grade	3rd	
Term	First Semester		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	新応用数学 大日本図書				
Instructor	Yamawaki Masao				
Course Objectives					
1. スカラー場とベクトル場の区別ができる 2. スカラー場の勾配・発散・回転が計算できる 3. ベクトル場の勾配・発散・回転が計算できる 4. 線積分の計算ができる 5. 面積分の計算ができる					
Rubric					
	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	ベクトル関数が適切に理解でき適切に計算できる		ベクトル関数が理解でき計算できる		ベクトル関数が理解できず計算できない
評価項目2	スカラー場とベクトル場の発散・回転が適切に計算できる		スカラー場とベクトル場の発散・回転が計算できる		スカラー場とベクトル場の発散・回転が計算できない
評価項目3	線積分・面積分の計算が適切にできる		線積分・面積分の計算ができる		線積分・面積分の計算ができない
Assigned Department Objectives					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
Teaching Method					
Outline	電気工学は工学分野の中でもとりわけ数学を利用することが多い。本科目では、ベクトル解析の基礎的知識を身につける。				
Style	教科書内容に沿って講義、例題・演習の解説を行う				
Notice	教科書を納得するまで繰り返し読み、教科書の例題や演習問題を必ず解く。繰り返し解くことが重要。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	空間のベクトル	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		2nd	外積	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		3rd	ベクトル関数	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		4th	曲線	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		5th	曲面	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		6th	勾配	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		7th	中間試験		
	2nd Quarter	8th	発散	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		9th	回転とラプラシアン	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		10th	線積分	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		11th	グリーンの定理	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		12th	面積分	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		13th	発散定理	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		14th	ストークスの定理	空間ベクトルを用い、曲線、曲面、勾配、発散、回転をする。線積分、面積分の計算。空間ベクトルの基本定理	
		15th	答案返却・解答説明		

		16th					
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	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