

Kure College		Year	2017	Course Title	電気数学		
Course Information							
Course Code	0037		Course Category	Specialized / 選択必修			
Class Format	Lecture		Credits	School Credit: 1			
Department	Electrical Engineering and Information Science		Student Grade	2nd			
Term	Second Semester		Classes per Week	2			
Textbook and/or Teaching Materials							
Instructor	Toya Akihiro						
Course Objectives							
1. 複素数の基本的な計算ができる。 2. ド・モアブルの定理やオイラーの公式を理解し、指数関数と三角関数の関係を理解する。 3. 複素平面での直線や円の方程式を理解する。 4. W平面の写像を求めることができる。 5. 指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、べき乗を理解する。 6. Scilabを用いて簡単な複素数の計算や、w平面の写像の2Dプロットができる。							
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	複素数に関する基本的な計算が適切にできる		複素数に関する基本的な計算ができる		複素数に関する基本的な計算ができない		
評価項目2	指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、べき乗を詳しく説明できる		指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、べき乗を説明できる		指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、べき乗を説明できない		
評価項目3	複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、詳しく説明できる。		複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、説明できる。		複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、説明できない。		
Assigned Department Objectives							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC) 本科の学習・教育目標 (HC)							
Teaching Method							
Outline	電気情報工学は工学の諸分野の中でもとりわけ数学を利用することの多い分野である。本講義では3年次以上の電気情報工学の内容を理解するために必要な数学、複素数の基礎と複素関数について学習する。また数値計算ソフトウェアScilabの利用方法も取り扱う。本授業は学力向上に必要であり、進学と就職に関連する。						
Style	ほぼ毎回小テストを講義の最後実施する。						
Notice	多くの問題を解いて計算や導出に慣れましょう。						
Course Plan							
			Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	複素数の四則演算と絶対値	複素数の四則演算、絶対値、共役複素数			
		2nd	極形式	極形式（絶対値、偏角）、極形式の積と商			
		3rd	ド・モアブルの定理と指数法則	ド・モアブルの定理、指数法則、1のn乗根			
		4th	オイラーの公式	オイラーの公式、三角関数と指数関数、双曲線関数			
		5th	直線の方程式、円の方程式	直線と円の方程式			
		6th	演習				
		7th	中間試験				
		8th	答案返却・解答説明				
	4th Quarter	9th	w平面の写像	複素変数とその関数、z平面とw平面、リーマン球面			
		10th	1次関数	多項式と一次関数			
		11th	指数関数と対数関数	複素数の指数関数、対数関数			
		12th	三角関数と双曲線関数	複素数の三角関数、双曲線関数			
		13th	逆三角関数とべき乗	複素数の逆三角関数、逆双曲線関数、べき乗			
		14th	演習				
		15th	答案返却・解答説明				
		16th					
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0