

富山高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	応用数学Ⅲ			
科目基礎情報								
科目番号	0262		科目区分	専門 / 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	電子情報工学科		対象学年	5				
開設期	前期		週時間数	2				
教科書/教材	基礎解析学 改定版							
担当教員	的場 隆一							
到達目標								
複素変数の関数を用いて物理現象と対応をとりながら講義を行う。工学で必要とされる「複素関数論」について、演習を中心としてその解法に習熟する。								
ループリック								
	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	複素変数の関数における応用問題や証明問題が解ける。		複素変数の関数における基本問題が解ける。		複素変数の関数における基本問題が解けない。			
評価項目2	正則関数における微分・積分について応用問題や証明問題が解ける。		正則関数における微分・積分について基本問題が解ける。		正則関数における微分・積分について基本問題が解けない。			
評価項目3	複素関数の展開および留数に関する応用問題や証明問題が解ける。		複素関数の展開および留数に関する基本問題が解ける。		複素関数の展開および留数に関する基本問題が解けない。			
学科の到達目標項目との関係								
JABEE B1 ディプロマポリシー 3								
教育方法等								
概要	指定教科書を中心に、各項目について説明を行った後、演習問題を通して理解を深める。							
授業の進め方・方法	講義と演習を中心に複素関数論に関して教授する。講義内容に関する問題について期末試験の点数により評価する。							
注意点	評価が60点に満たない者は、本校所定の手続きを経ることで追認試験を受験することができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者にとっては、その評価を60点とする。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス、複素変数の関数 1 (講義・演習)			複素数の四則演算と極形式について理解し、計算できるようになる。		
		2週	複素変数の関数 2 (講義・演習)			n乗根の概念、および、数列、級数、複素関数について理解し、計算できるようになる。		
		3週	演習			1週目から2週目までの範囲を振り返り理解度を確かめ、理解度不足の項目について理解する。		
		4週	正則関数 1 (講義)			正則関数の定義とどのような関数が正則となりうるかについて理解する。		
		5週	正則関数 2 (講義・演習)			コーシー・リーマンの方程式の導出および適用方法について理解し、計算できるようになる。		
		6週	正則関数 3 (講義)			基本的な正則関数における性質を理解する。		
		7週	演習			4週目から6週目までの範囲を振り返り理解度を確かめ、理解度不足の項目について理解する。		
	2ndQ	8週	複素関数の微分 (講義・演習)			複素関数の微分について理解し計算できるようになる。		
		9週	複素関数の積分 1 (講義・演習)			複素関数の基本的な積分について理解し計算できるようになる。		
		10週	複素関数の積分 2 (講義・演習)			コーシーの定理の導出および適用方法について理解し、計算できるようになる。		
		11週	複素関数の積分 3 (講義・演習)			コーシーの積分表示の導出および適用方法について理解し、計算できるようになる。		
		12週	展開・留数 1 (講義・演習)			複素関数におけるテーラー展開およびローラン展開について理解し、計算できるようになる。		
		13週	展開・留数 2 (講義・演習)			収束半径について理解し、ダランベールの公式およびコーシー・アダマールの公式を用いて計算できるようになる。		
		14週	展開・留数 3 (講義・演習)			極・留数、および留数による積分について理解し、計算できるようになる。		
		15週	期末試験			複素関数論の知識について出題される試験において、自らの理解度を確認する。		
16週	期末試験返却			期末試験返却				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週	
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	100	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	100	0	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
---------	---	---	---	---	---	---	---