

科目名	複素関数論	英語科目名	Complex Analysis
開講年度・学期	平成26年度・前期	対象学科・専攻	専攻科 複合工学専攻1年共通
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2単位	単位種類	学修単位(45時間単位)
担当教員	須甲克也 三柴善範 岡田 崇	居室(一般科)	須甲教員室(テクノ棟1階) 三柴教員室(機械工学科棟3階) 岡田教員室(テクノ棟3階)
電話	0285-20-2179 須甲 0285-20-2175 三柴 0285-20-2180 岡田	E-mail	sukou@小山高専ドメイン mishiba@小山高専ドメイン okada@小山高専ドメイン
授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE基準
複素関数は、本科の数学で学んだ実数上での微分・積分を、複素数上へ拡張しており、美しい体系を構成している。その基本的な概念について学ぶ。			
1. 複素数・極形式・正則関数・写像の等角性の概念を理解し、計算ができる。			
2. コーシーの積分定理・ローラン展開・留数の概念を理解し、計算ができる。			
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
定期試験・課題・小テスト(評価方法については次項)において60%以上の成績で評価する。			
評価方法			
○3人の教員が5回ずつ講義を分担し、成績については、1~5回の範囲が40点分、6~10回の範囲が30点分、11~15回の範囲が30点分(合計100点)とする。			
○試験については、①毎回の小テスト、②5回分の範囲のテスト、または①②の併用			
○課題内容の評価については、①課題提出をして内容の評価、②課題内容からテスト問題を出題して評価、のいずれか			
○試験結果と課題理解度の重みづけは、およそ試験が70%、課題が30%程度、テスト範囲として課題内容を出題して			
評価する場合には厳密な割合を提示しにくいので、上記の割合は目安			
授業内容 (自学自習時間)			
第1回: 複素数(複素数・複素平面・オイラーの公式) 毎回約4時間程度			
第2回から第3回: 複素関数(1次関数・初等関数・逆関数) 課題対応とノート			
第4回から第7回: 正則関数(極限值・連続性・正則関数・等角写像) 整理にあてること			
第8回から第11回: 複素積分(複素積分・コーシーの積分定理・正則関数の積分表示)			
第12回から第15回: 展開と留数(ローラン展開・特異点・留数・実積分への応用) 合計して約60時			
*学期末試験			
キーワード	複素数, 複素関数, 正則関数, 複素積分, ローラン展開, 留数		
教科書	田代嘉宏「複素関数要論」(森北出版)		
参考書			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	基礎数学, 代数学幾何学, 微分積分学, 解析学, 線形代数学, 応用数学		
現学年の関連科目	応用解析学(後期)		
次年度以降の関連科目	特になし		
連絡事項			
1. 授業方法は講義を中心として適宜課題や小テストを与える。学修単位であるので、講義時間の2倍程度の時間をノート整理と課題に費やすことになる。			
2. 教科書を予習して授業に臨み、授業ではノートをしっかり取って、欠かさず、復習をすること。			
3. この科目では、実数の範囲では見えなかった数学の構造が、複素数の範囲で考えることにより見えてくることを意識して欲しい。さらに複素関数論は工学分野での応用範囲が非常に広い。			
4. 本校数学科教員全員が、数学全科目に付いて質問を受け付ける。			
シラバス作成年月日	平成26年 4月8日		