徳山工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	関数論

科目基礎情報

科目番号	0116	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	機械電気工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	1
教科書/教材			
担当教員	飛車 来人		

到達目標

複素数の解析を実数解析のように直感的に習得する。複素数の微分と積分、特異点の取り扱い方を理解する。

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	上記到達目標に十分なレベルに達している	上記到達目標に必要なレベルに達している	上記到達目標に達していない

学科の到達目標項目との関係

到達目標 A 1
JABEE c-1

教育方法等

概要	一方では、複素数を「２次元の数」として実数の拡大によって、幾何学的に理解する。他方では、コーシー積分定理に基づいて実数解析より調和的な解析と多目的な計算方法を学ぶ。
授業の進め方・方法	講義は教科書の該当箇所を参照して、自習を中心に行う。授業の理解を高めるために、予習復習が必須である。
注意点	中間実験×0.4 + 期末試験×0.4+学習シート×0.2

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	複素数の算術	複素数の加減乗除、電卓の取り扱いができる
		2週	２次元数１	加算、乗算の幾何学的な意味、極座標ができる
		3週	２次元数２	共役、絶対値、三角不等式ができる
		4週	等角写像１	線形写像、逆数写像ができる
		5週	等角写像２	自乗写像、べき乗写像、平方根、立方根ができる
		6週	等角写像３	多項式、ニュートン法ができる
		7週	等角写像４	指数関数、対数関数ができる
		8週	中間試験	理解度の確認ができる
	2ndQ	9週	答案返却	試験答案を返却し解答と採点基準の説明ができる
		10週	線積分１	複素積分の基礎と実例ができる
		11週	線積分２	コーシー積分定理の基礎ができる
		12週	線積分３	コーシー積分定理の実例ができる
		13週	留数定理	部分分数、テーラー展開ができる
		14週	線積分の応用	いろいろな線積分の実例ができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却	試験の解説

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0