舞鶴工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	応用解析１

科目基礎情報

科目番号	0105	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	総合システム工学専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	洲之内治男・猪股清二 共著「改訂 関数論」(サイエンス社)		
担当教員	奥村 昌司		

到達目標

１．複素数の代数的・幾何学的意味を理解する。
２．複素数列の極限を理解する。
３．複素関数の連続性を理解する。
４．複素関数の微分可能性を理解する。
５．整級数の観点から初等関数を統一的に理解する。

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	複素数の代数的・幾何学的意味を解説できる.	複素数の代数的・幾何学的意味を利用できる.	複素数の代数的・幾何学的意味を利用できない.
評価項目2	複素数列の極限を応用できる.	複素数列の極限の収束発散を判定し，収束するときに極限値を求められる.	複素数列の極限が求められない.
評価項目3	複素関数の連続性を関数を例に挙げて説明できる.	複素関数の連続性の判定ができる.	複素関数の連続性を判定できない.
評価項目4	コーシーリーマンの関係式と複素関数の微分可能性との関係を説明し，証明できる.	複素関数の微分可能性を判定できる.	複素関数の微分可能性を判定できない.
評価項目5	初等関数を整級数として表し，その性質を請求数の性質と結びつけて説明できる.	初等関数を整級数として表せる.	初等関数を整級数として表せない.

学科の到達目標項目との関係

(A)

教育方法等

概要	複素変数の関数についての理論である複素解析を学ぶ。複素数の加減乗除から始め，正則関数の性質，特に整級数で表される関数と初等関数について説明する。
授業の進め方・方法	教科書の内容に沿って，講義を中心に授業を行う。 演習問題をレポートとして課す（１５週で３回程度）。
注意点	【このシラバスはWebシラバス作成のための練習用として作成されたものであり，実際の科目のシラバスではありません】 本科目は授業での学習と授業外での自己学習で成り立つものである。定期試験を行う。時間は80分とする。 定期試験の得点（80%），自己学習としての演習レポートの内容の評価（20%）の合計により評価する。 到達目標に基づいた達成度を評価基準とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	複素数の代数的・幾何学的意味(1)	複素数，複素平面
		2週	複素関数の連続性(1)	複素関数
		3週	複素数列の極限(1)	複素数列の極限
		4週	複素数列の極限(2)	級数
		5週	複素関数の連続性(2)	関数の連続性
		6週	複素関数の微分可能性(1)	微分可能性，コーシー・リーマンの方程式
		7週	複素関数の微分可能性(2)	等角写像
		8週	複素数の代数的・幾何学的意味(2)	無限遠点
	2ndQ	9週	複素数の代数的・幾何学的意味(3)	１次関数
		10週	整級数と初等関数(1)	整級数
		11週	整級数と初等関数(2)	整級数の表す関数の正則性
		12週	整級数と初等関数(3)	指数関数
		13週	整級数と初等関数(4)	三角関数
		14週	整級数と初等関数(5)	対数関数
		15週	問題演習	
		16週	期末試験と達成度確認	

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	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	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