科目名	解析学特論			担当教員	長尾 秀人
単位	2単位	講義区分	講義	ナンバリング	ED4MAN409
期待される学修成果	基礎教養 教科教育				
アクティブラーニングの要素	プレゼンテーション				
実務経験					
実務経験を生かした授業内容					
到達目標及びテーマ	<p>【テーマ】 複素数を変数とし複素数を値とする微分可能な関数の基礎理論について学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <p>(1) 複素数・極形式の定義を理解し、オイラーの公式を用いて複素数の演算を行うことができる (2) 複素関数・正則関数の定義を理解し、コーシー・リーマンの関係式を用いて関数の正則性を調べることができる (3) 複素積分の定義を理解し、コーシーの積分定理・コーシーの積分表示を用いて複素積分を求めることができる (4) 複素関数をべき級数展開・テイラー展開・ローラン展開することができる。 (5) 留数の定義を理解し、留数定理を用いて複素積分・実積分を求めることができる</p>				
授業の概要	<p>次の順序で授業を進行させる。</p> <p>(1) 複素数・極形式・オイラーの公式 (2) 複素関数・正則関数・コーシー・リーマンの関係式 (3) 複素積分・コーシーの積分定理・コーシーの積分表示 (4) べき級数展開・テイラー展開・ローラン展開 (5) 留数・留数定理</p>				

授業計画	
第1回	べき級数展開による方法1
第2回	べき級数展開による方法2
第3回	複素変数の微分方程式と解の存在定理
第4回	連立1階線形系1
第5回	連立1階線形系2
第6回	連立1階線形系3
第7回	単独n階線形系
第8回	確定特異点
第9回	2階の線形方程式
第10回	フロベニウス(Frobenius)の方法
第11回	フックス(Fuchs)型方程式
第12回	ガウス(Gauss)の方程式
第13回	超幾何級数
第14回	非線形方程式
第15回	総括と学修到達度の確認

事前学修	2時間	新しく登場する数学用語・定理の意味を確認しておくこと。
事後学修	2時間	授業内容を自分で復習し、問題を解くこと。 分からない箇所を授業時やオフィスパワーに質問できるようにしておくこと。
フィードバックの方法	課題や試験などの解答例・解説を事後に公開する。	

成績評価方法	割合 (%)	評価基準等
--------	--------	-------

定期試験	0%	実施しない
上記以外の試験・平常点評価	100%	授業中に実施する試験50%・他（授業の取り組み姿勢および課題の完成度など）50%
補足事項	<p>BYODを導入かつICTを活用した授業に向けて、以下の事前準備が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ノートパソコンを持参 ・Google Classroomに登録 ・サテライト「オフィス先生生徒画面共有機能(生徒) for Google Classroom」インストール ・eラーニングシステムに登録 <p>なお、登録・インストール方法は後日指示する。</p>	

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
後日指示する	後日指示する	後日指示する	後日指示する	後日指示する
参考資料	特になし			