

4年	科目	応用数学A	講義	通年	担当	松澤 寛
機械工学科		Applied Mathematics A	必修	2学修単位 (講義60+ 自学自習30)		MATSUZAWA Hiroshi
授業の概要						
フーリエ解析と複素関数論の初歩について講義する。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
	○	1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ)	実践指針 (プログラム対象科目のみ)			実践指針のレベル (プログラム対象科目のみ)		
B. 数学、自然科学及び情報技術 を応用し、活用する能力を備え、 社会の要求にこたえる姿勢	(B1) 数学、自然科学及び情報技術の知識を、環境エ ネルギー工学、新機能材料工学、医療福祉機器開発 工学等の複合・融合領域に派生する社会的ニーズに 応えるために活用することができる。			(B1-3)環境エネルギー工学、新機能材料工学、医療福 祉機器開発工学等の複合・融合領域に関する課題に数 学、自然科学及び情報技術の知識を適用できる。		
授業目標						
周期関数のフーリエ級数を求めることができる。(B1-3) 簡単なフーリエ変換を求めることができる。(B1-3) 複素関数の導関数を求めることができる。(B1-3) 複素積分を計算できる。(B1-3)						
授業計画						
第1回	フーリエ級数	周期 2π の関数のフーリエ級数				
第2回		続き				
第3回		一般の周期関数のフーリエ級数				
第4回		続き				
第5回	フーリエ変換	フーリエ変換と積分定理				
第6回		フーリエ変換の性質と公式				
第7回	前期中間試験					
第8回	正則関数	複素数と極形式				
第9回		絶対値と偏角				
第10回		複素関数				
第11回		正則関数				
第12回		コーシー・リーマンの関係式				
第13回		逆関数				
第14回						
	前期末試験	複素積分				
第15回		続き				
第16回		コーシーの積分定理				
第17回		続き				
第18回		コーシーの積分表示				
第19回		続き				
第20回		数列と級数				
第21回	後期中間試験					
第22回		関数の展開(テイラー展開)				
第23回		関数の展開(ローラン展開)				
第24回		続き				
第25回		孤立特異点と留数				
第26回		続き				
第27回		留数定理				
第28回		続き				
第29回		問題演習				
	学年末試験					
第30回	試験解説	試験問題の解説				
評価方法 と基準	2回の試験の平均を70%、小テストを20%、学習到達度試験を10%の重みとして評価する。成績評価基準は成績評価基準表による。					
教科書等	新 微分積分II, 新 微分積分II問題集(大日本図書)					
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					