

平成21年度 シラバス	学年・期間・区分	4年・後期・A群	
	対象学科・専攻	機械工学科	
応用数学 (Applied Mathematics II)	担当教員	西田 詩(Nishida Kotoba)	
	教員室	共通教育棟非常勤控え室	
	E-Mail		
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 学修単位[講義I] / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	〔授業(100分) + 自学自習(80分)〕 × 15回		
〔本科目の目標〕 フーリエ級数とフーリエ変換についての基本的事項を学ぶ。			
〔本科目の位置付け〕 微積分学I、II、III、IVで学んだことを前提とする。本科目の内容は多くの分野で応用される。			
〔学習上の留意点〕 講義の内容をよく理解するために、毎回20分以上の予習と60分以上の復習が必要である。			
〔授業の内容〕			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	
1. フーリエ級数とフーリエ変換	4	フーリエ級数(周期2)の定義、計算方法について理解できる	
(1) 周期2の関数のフーリエ級数			
(2) 一般の周期関数のフーリエ級数			フーリエ級数(一般周期)の定義、計算方法、収束定理について理解できる
(3) 複素フーリエ級数			複素フーリエ級数の定義について理解できる
(4) 偏微分方程式への応用			フーリエ級数を用いた偏微分方程式の解法について理解できる
中間試験			授業項目1(1)~(4)について達成度を確認する。
(5) フーリエ変換と積分定理			フーリエ変換の定義、計算方法、積分定理、逆フーリエ変換について理解できる
(6)			
(7) フーリエ変換の性質と公式	4	フーリエ変換の性質、たたみこみのフーリエ変換について理解できる	
(8) 偏微分方程式への応用	6	フーリエ変換を用いた偏微分方程式の解法、スペクトルについて理解できる	
期末試験		授業項目1(5)~(7)について達成度を確認する。	
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解出来る。	
〔教科書〕新訂応用数学 斎藤他 大日本図書 〔参考書・補助教材〕応用数学問題集 田川他 大日本図書			
〔成績評価の基準〕中間試験および期末試験成績(70%) + レポート(30%) - 授業態度(20%)			
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕3-a 〔教育プログラムの学習・教育との関連〕3-1 〔JABEEとの関連〕(c)			