

香川高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	応用数学特論		
科目基礎情報								
科目番号	7005			科目区分	工学基礎 / 選択			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専1			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	教科書：担当教員が作成							
担当教員	南 貴之							
到達目標								
工学の基礎であり、特にフーリエ解析には欠くことのできないルベーク積分について、その概念の重要性を認識させるとともに、リーマン積分との違いを理解させ、ルベークの有界収束定理を扱えるようにする。								
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	ルベーク積分の概念が理解でき、その定義を十分答えられる			ルベーク積分の概念が理解できる。		ルベーク積分の概念が理解できない。		
評価項目2	ルベーク積分とリーマン積分の違いが十分に理解できる。			ルベーク積分とリーマン積分の違いがある程度理解できる。		ルベーク積分とリーマン積分の違いが理解できない。		
評価項目3	ルベークの収束定理を十分に扱える。			ルベークの収束定理をある程度扱える。		ルベークの収束定理を扱えない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	工学の基礎であり、特にフーリエ解析には欠くことのできないルベーク積分について、その概念の重要性・リーマン積分との違いを理解させ、ルベークの収束定理を扱えるようにする。							
授業の進め方・方法	リーマン積分について復習をおこない、次にリースの定式化に基づくルベーク積分の定義を行う。ルベークの収束定理を示す。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施する。							
注意点	オフィスアワー：火曜放課後							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	リーマン積分の復習			リーマン積分について理解する。D1:1-3		
		2週	ディリクレ関数について			ディリクレ関数がリーマン積分可能でないことを理解する。D1:1-3		
		3週	可算集合			可算集合の概念を理解する。D1:1-3		
		4週	零集合			零集合の概念を理解する。D1:1-3		
		5週	可測関数			可測関数の概念を理解する。D1:1-3		
		6週	ルベーク積分の定義			ルベーク積分の定義を理解する。D1:1-3		
		7週	ルベーク積分の性質			ルベーク積分の性質を理解する。D1:1-3		
	2ndQ	8週	ベッポ・レヴィの定理			ベッポ・レヴィの定理を理解する。D1:1-3		
		9週	ルベークの収束定理			ルベークの収束定理を理解する。D1:1-3		
		10週	可測関数と可測集合			可測集合を理解する。D1:1-3		
		11週	ルベーク測度			ルベーク測度を理解する。D1:1-3		
		12週	L2空間			L2空間の定義を理解する。D1:1-3		
		13週	L2空間の性質			L2空間の性質を理解する。D1:1-3		
		14週	フーリエ解析について			ルベーク積分とフーリエ解析の関連を理解する。D1:1-3		
		15週	前期末試験			今までの学習内容について試験を行う。D1:1-3		
16週	試験の返却と解説			試験の解説を行う。D1:1-3				
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	40	0	0	0	60	0	100	
基礎的能力	40	0	0	0	60	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	