

香川高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023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グ積分について、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、ルベーグ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	ルベーグ積分の概念が理解でき、その定義を十分答えられる		ルベーグ積分の概念が理解できる。		ルベーグ積分の概念が理解できない。		
評価項目2	ルベーグ積分とリーマン積分の違いが十分に理解できる。		ルベーグ積分とリーマン積分の違いがある程度理解できる。		ルベーグ積分とリーマン積分の違いが理解できない。		
評価項目3	ルベーグの収束定理を十分に扱える。		ルベーグの収束定理をある程度扱える。		ルベーグ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グ積分について、その概念の重要性・リーマン積分との違いを理解させ、ルベーグ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グ積分の定義を行う。ルベーグの収束定理を示す。 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						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	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	ルベーグ積分の定義	ルベーグ積分の定義を理解する。D1:1-3			
		7週	ルベーグ積分の性質	ルベーグ積分の性質を理解する。D1:1-3			
		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			
	2ndQ	9週	ルベーグの収束定理	ルベーグ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	ルベーグ測度	ルベーグ測度を理解する。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	ルベーグ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