

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	応用数学	
科目基礎情報							
科目番号	0079			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	都市環境デザイン工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	新応用数学（大日本図書）						
担当教員	内田 一平						
到達目標							
「工学とは数学と自然科学を基礎とし、ときには人文社会科学の知見を用いて、公共の安全、健康、福祉のために有用な事物や快適な環境を構築することを目的とする学問である」と位置づけられている。この科目では都市環境デザイン工学の分野で用いる数学の単元について授業を展開し、数学の基礎的な理解を深め、学力を定着させることを目標とする。							
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	授業項目に対する達成目標が5項目の平均がA3.5判定以上であり、非常に良く理解している。		授業項目に対する達成目標が5項目の平均がB2.5判定以上であり、良く理解している。		授業項目に対する達成目標がC2点以下の判定があり、理解していない項目がある。		
評価項目2	授業項目に対する達成目標が2項目ともA3.5点判定以上であり、非常に良く理解している。		授業項目に対する達成目標が2項目ともB2.5点判定以上であり、理解している。		授業項目に対する達成目標がC2点以下の判定があり、理解していない項目がある。		
評価項目3	授業項目に対する達成目標が2項目ともA3.5点判定以上であり、非常に良く理解している。		授業項目に対する達成目標が2項目ともB2.5点判定以上であり、理解している		授業項目に対する達成目標がC2点以下の判定があり、理解していない項目がある。		
評価項目4	授業項目に対する達成目標が5項目ともA3.5点判定以上であり、非常に良く理解している。		授業項目に対する達成目標が5項目ともB2.5点判定以上であり、理解している		授業項目に対する達成目標がC2点以下の判定があり、理解していない項目がある。		
学科の到達目標項目との関係							
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-a							
教育方法等							
概要	この科目では都市環境デザイン工学の分野で用いる数学の単元について授業を展開し、数学の基礎的な理解を深め、学力を定着させることを目標とする。（授業（90分）＋自学自習（60分））×15回						
授業の進め方・方法	都市環境デザイン工学科の専門科目で学んだ事項と理解の基礎となる低学年で学んだ数学の知識を整理して関連付ける。本科目は学修単位（講義Ⅰ）科目であるため、指示内容について60分以上の自学自習（予習・復習）が必要である。						
注意点	授業で紹介された数学および専門科目の単元は復習を行い、知識を確実なものにしておくこと。なお、本科目は学修単位〔講義Ⅰ〕科目であるため、指示内容について60分以上の自学自習（予習・復習）が必要である。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	ベクトル解析		ベクトル関数の空間のベクトルと外積を理解し,説明できる。		
		2週	ベクトル解析		ベクトル関数と曲線を理解し,説明できる。		
		3週	ベクトル解析		スカラー場とベクトル場の勾配、発散と回転を理解し,説明できる。		
		4週	ベクトル解析		線積分・面積分のスカラー場の線積分とベクトル場の線積分を理解し,説明できる。		
		5週	ベクトル解析		グリーンの定理と面積分を理解し,説明できる。		
		6週	ラプラス変換		ラプラス変換の定理と性質を理解し,説明できる。		
		7週	ラプラス変換		微分法則と積分法則、逆ラプラス変換を理解し,説明できる。		
		8週	フーリエ解析		フーリエ級数を理解し,説明できる。		
	2ndQ	9週	フーリエ解析		フーリエ変換を理解し,説明できる。		
		10週	複素関数		複素数を理解し,説明できる。		
		11週	複素関数		複素関数を理解し,説明できる。		
		12週	複素関数		逆関数を理解し説明できる。		
		13週	複素関数		複素積分を理解し,説明できる。		
		14週	複素関数		数列と級数を理解し,説明できる。		
		15週	試験答案の返却・解説		試験において間違えた部分を自分の課題として把握する		
		16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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0