

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	数学基礎 B 1	
科目基礎情報							
科目番号		0015		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		「新基礎数学 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新編高専の数学 1 問題集(第2版)」田代嘉宏編 森北出版					
担当教員		梶松 祐介,熊谷 博,白坂 繁,拜田 稔					
到達目標							
三角関数は、物理や専門科目などで幅広く使われる。 本科目では、三角関数の基本的性質を理解し、グラフがかけられ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	
三角比とその応用		三角比の相互関係が説明でき、基本的な問題を解くことができる。 ヘロンの公式が説明でき、三角形の面積を求めることができる。 正弦定理・余弦定理を用いて、問題を解くことができる。		鈍角・鋭角の三角比を説明し、主な角の三角比を求めることができる。 三角比を用いて、高さや水平距離を求めることができる。 正弦定理・余弦定理を用いて、三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。 三角形の面積を求めることができる。		主な角の三角比を求めることができない。 三角関数表を用いて三角比を求めることができない。 正弦定理・余弦定理が説明できない。	
三角関数		三角関数の性質を用いて、問題を解くことができる。 三角関数のグラフを用いて、問題を解くことができる。 三角関数を含む方程式や不等式を解くことができる。		一般角の三角関数が説明でき、主な角の三角関数の値を求めることができる。 三角関数の性質が説明でき、基本的な問題を解くことができる。 三角関数のグラフを描くことができる。 三角関数を含む基本的な方程式や不等式を解くことができる。		三角比の一般角への拡張が説明できない。 弧度法が説明できない。 三角関数の周期が説明できない。 三角関数を含む基本的な方程式を解くことができない。	
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-a							
教育方法等							
概要		本科目は、高専数学および物理や専門科目の基礎として位置付けられる。					
授業の進め方・方法		前半に三角比とその応用、後半に三角関数を講義形式で行う。中間試験を実施する。					
注意点		(1) 予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 (2) 授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 (3) 日頃から教科書や問題集の問題を解く習慣をつけること。 (4) 問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。					
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	鋭角の三角比		鋭角の三角比を理解できる。		
		2週	鋭角の三角比の性質		鋭角の三角比を説明できる。		
		3週	鈍角の三角比		鈍角の三角比を理解できる。		
		4週	鈍角の三角比の性質		鈍角の三角比を説明できる。		
		5週	正弦定理		正弦定理を説明できる。		
		6週	余弦定理		余弦定理を説明できる。		
		7週	三角比と面積		三角比を用いて三角形の面積が求められる。		
		8週	一般角の三角比		一般角を説明できる。 一般角の三角関数の定義を説明できる。		
	2ndQ	9週	弧度法		弧度法の定義を説明できる。		
		10週	三角関数		三角関数の性質を説明できる。		
		11週	三角関数の性質		三角関数の性質を説明できる。		
		12週	三角関数のグラフ		三角関数のグラフがかけられる。		
		13週	三角関数を含む方程式		三角関数を含む方程式を解くことができる。		
		14週	三角関数を含む不等式		三角関数を含む不等式を解くことができる。		
		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					
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
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。		3	
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。		3	
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。		3	

				三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。	3	
				一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	
				2点間の距離を求めることができる。	3	
				内分点の座標を求めることができる。	3	
評価割合						
			試験	小テスト・課題等	合計	
総合評価割合			75	25	100	
成績			75	25	100	