

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	基礎数学 B II	
科目基礎情報							
科目番号		0008		科目区分	一般 / 必修		
授業形態				単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		生産デザイン工学科 (知能ロボットシステムコース)		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		「新版基礎数学 改訂版」実教出版、「新版基礎数学演習 改訂版」実教出版、演習ノート (自製教材)					
担当教員		大塚 隆史,藪奥 哲史					
到達目標							
1. 三角関数に関する公式を十分に使うことができる。 2. 三角関数のグラフをかくことができる。 3. 三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。							
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		三角関数に関する公式の意味を理解し、十分に使うことができる		三角関数に関する公式を十分に使うことができる		三角関数に関する公式を使うことができない	
評価項目2		三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる		三角関数のグラフをかくことができる		三角関数のグラフをかくことができない	
評価項目3		三角関数を含む、やや複雑な方程式・不等式を解くことができる		三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる		三角関数を含む方程式・不等式を解くことができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		自然科学を学ぶ上で欠かすことのできない重要な関数である三角関数を学ぶ。関数の概念、特性の理解と計算技術の習得だけでなく、グラフ・方程式・不等式とのつながりが構築できるようになることが、この科目の大きな目的である。					
授業の進め方・方法		講義と演習を1セットとして進める。授業の進度に合わせてレポート課題を与える。					
注意点		中学校における数学とは、難度も進める速さも大きく異なるので、そのことを念頭に置いて予習復習に取り組むこと。レポート課題は必ず提出すること。公式や計算技術がしっかり身につくようできるだけたくさん問題演習をすることが大切である。					
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		
後期	3rdQ	1週	イントロダクション/一般角と弧度法		授業の進め方と評価の仕方について理解する 一般角と弧度法の定義を理解し扇形の弧の長さや面積を求めることができる		
		2週	三角関数の性質 (1)		三角関数の相互関係を理解する		
		3週	三角関数の性質 (1)		三角関数の性質を用いて種々の問題を解くことができる		
		4週	合成関数		合成関数の概念を理解し、与えられた関数の合成関数を求めることができる		
		5週	三角関数のグラフ (1)		正弦および余弦関数のグラフをかくことができる		
		6週	三角関数のグラフ (2)		正接関数のグラフをかくことができる		
		7週	三角関数のグラフ (3)		拡大・縮小および平行移動させた三角関数のグラフをかくことができる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却/三角関数を含む方程式		中間試験の振り返りを行い、前半内容の理解度を確認する 三角関数を含む方程式を解くことができる		
		10週	三角関数を含む不等式 逆三角関数		三角関数を含む不等式を解くことができる 逆三角関数の値を求めることができる		
		11週	加法定理		加法定理を用いた計算ができる		
		12週	加法定理の応用 (1)		2倍角の公式および半角の公式を使い計算ができる		
		13週	加法定理の応用 (2)		単振動の合成ができる		
		14週	加法定理の応用 (3)		積和の公式を用いて種々の計算ができる		
		15週	加法定理の応用 (4)		和積の公式を用いて種々の計算ができる		
		16週	定期試験				
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	後2
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。		3	後5,後6,後7
				加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。		3	後11,後12,後13,後14,後15
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。		3	後9,後10
				一般角の三角関数の値を求めることができる。		3	後2
評価割合							

	試験	小テスト等	演習・レポート	発表	相互評価	合計
総合評価割合	70	0	30	0	0	100
基礎的能力	70	0	30	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0