

米子工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	基礎数学B	
科目基礎情報							
科目番号	0005			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: 2		
開設学科	総合工学科 (電気電子コース)			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	高遠節夫ほか「新基礎数学」大日本図書、高遠節夫「新基礎数学問題集」大日本図書						
担当教員	倉田 久靖,古清水 大直,大庭 経示,河田 健志						
到達目標							
・ べき関数・分数関数・無理関数の性質を理解し、グラフが描けて方程式や不等式を解くことができる。 ・ 三角関数の性質を理解し、グラフが描けて方程式や不等式を解くことができる。 ・ 指数関数や対数関数の性質を理解し、グラフが描けて方程式や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	
べき関数・分数関数・無理関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決ができる		べき関数・分数関数・無理関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決ができる		べき関数・分数関数・無理関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決がある程度できる		べき関数・分数関数・無理関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決ができない	
三角関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決ができる		三角関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決ができる		三角関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決がある程度できる		三角関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決ができない	
指数関数・対数関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決ができる		指数関数・対数関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決ができる		指数関数・対数関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決がある程度できる		指数関数・対数関数について、性質の理解、計算、グラフ描写、方程式・不等式解決ができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A							
教育方法等							
概要		三角関数の定義、三角関数の性質、加法定理とその応用、三角形の性質、関数とグラフ、指数関数、対数関数について学習する。					
授業の進め方・方法		教科書を中心に講義を進め、教科書、問題集の問を割り当て、板書による添削を行う。質問は随時受け付ける。なお、担当教員以外に質問しても良い。					
注意点							
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	修学ガイダンス 鋭角の三角比		鋭角の三角比の定義を理解し、その値を求めることができる		
		2週	鈍角の三角比		鈍角の三角比の定義を理解し、その値を求めることができる		
		3週	三角形への応用		正弦定理、余弦定理、面積の公式を理解し、利用できる		
		4週	一般角		一般角の意味を理解できる		
		5週	一般角の三角関数		一般角の三角関数の値を求めることができる		
		6週	弧度法		弧度法による角の大きさの表し方を理解し、弧度法で表された三角関数の値を求めることができる		
		7週	問題演習		これまでの学習内容を理解し、与えられた問題を解ける		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	三角関数の性質		三角関数の性質を理解できる		
		10週	三角関数のグラフ		三角関数のグラフがかける		
		11週	グラフの拡大・縮小		グラフの拡大・縮小を理解できる		
		12週	三角関数の方程式		三角方程式を解く事ができる		
		13週	三角関数の不等式		三角不等式を解く事ができる		
		14週	問題演習		これまでの学習内容を理解し、与えられた問題を解ける		
		15週	前期期末試験				
		16週	問題演習		これまでの学習内容を理解し、与えられた問題を解ける		
後期	3rdQ	1週	加法定理		加法定理を理解し、利用することができる		
		2週	加法定理の応用 1		加法定理から導出される公式を理解し、利用することができる		
		3週	加法定理の応用 2		加法定理から導出される公式を理解し、利用することができる		
		4週	累乗根		累乗根の意味を理解し、計算をする事ができる		
		5週	指数の拡張		指数の拡張ができ、計算をする事ができる		
		6週	問題演習		これまでの学習内容を理解し、与えられた問題を解ける		

		7週	問題演習	これまでの学習内容を理解し、与えられた問題を解ける
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	指数関数	指数関数のグラフがかけ、指数の方程式、不等式を解くことができる
		10週	対数	対数の定義を理解し、対数の計算をすることができる
		11週	対数関数	対数関数のグラフがかけ、対数の方程式、蓋等式を解くことができる
		12週	常用対数	常用対数の意味を理解し、利用することができる
		13週	問題演習	これまでの学習内容を理解し、与えられた問題を解ける
		14週	問題演習	これまでの学習内容を理解し、与えられた問題を解ける
		15週	学年末試験	
		16週	問題演習	これまでの学習内容を理解し、与えられた問題を解ける

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	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。	3	後4
				指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後9
				指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後9
				対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	3	後10
				対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後11
				対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後11
				角を弧度法で表現することができる。	3	前6
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	前9,前10
				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1,後2,後3
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	前12
				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	前1,前2
				一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	前5

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	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