富山高等専門学校		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	0021		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	商船学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	新基礎数学 改訂版 大日本図書, 新基礎数学 問題集 大日本図書, はぎ取り式練習ドリル 数学 I 標準編 数研出版, はぎ取り式練習ドリル 数学 II 標準編 数研出版				
担当教員	櫻井 秀人				
到達目標					
正弦定理, 余弦定理を三角形の問題に応用できる。 三角関数の基本的な性質を理解し, グラフをかくことができる。 三角関数の加法定理を三角関数の問題に応用できる。					
ループリック					
	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	一般角, 弧度法を理解し, 特殊な三角関数の値を求めることができる。		特殊な三角関数の値を求めることができる。		特殊な三角関数の値を求めることができない。
評価項目2	三角関数の相互法則を用いることができる。基本的な三角方程式, 三角不等式を解くことができる。		三角関数の相互法則を用いることができる。		三角関数の相互法則を用いることができない。
評価項目3	三角関数の加法定理を理解し, 応用することができる。		三角関数の加法定理を理解することができる。		三角関数の加法定理を理解することができない。
学科の到達目標項目との関係					
MCCコア科目					
教育方法等					
概要	項目の理解を深めるために多くの例を経験させる。項目の終了ごとに課題を与え添削する。				
授業の進め方・方法	教員単独による講義と演習 事前に行う準備学習: 前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておく。 (授業外学習・事後) 授業内容に関する課題を解く。				
注意点	本科目では, 50点以上の評価で単位を認定する。評価が50点に満たない者は, 願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果, 単位の修得が認められた者については, その評価を50点とする。				
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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	三角比 三角比の三角形への応用	直角三角形の三角比の定義を理解できる。正弦定理, 余弦定理を三角形の問題に応用できる。	
		2週	三角比の三角形への応用	余弦定理を三角形の問題に応用できる。三角形の面積を求めることができる。	
		3週	一般角と三角関数	一般角の概念を理解し, 一般角の三角関数の特殊値を求めることができる。	
		4週	弧度法	60分法で表された角を弧度法に, 弧度法で表された角を60分法に直すことができる。扇形の弧のなかと面積を求めることができる。	
		5週	三角関数の性質	三角関数の相互法則を用いて, 三角関数を満たす等式を証明することができる。与えられた三角関数の値から, 他の三角関数の値を求めることができる。	
		6週	三角関数のグラフ	基本的な三角関数のグラフをかくことができる。	
		7週	三角形のグラフ	基本的な三角関数のグラフを拡大・縮小したグラフの方程式を求めることができる。	
	8週	中間試験	1週から7週までの内容の定着度を計るため中間試験を行う。		
	4thQ	9週	三角関数の方程式と不等式	三角関数を含む方程式を解くことができる。	
		10週	三角関数の方程式と不等式	三角関数を含む不等式を解くことができる。	
		11週	三角関数の加法定理	加法定理を用いて三角関数の値を三角関数で表すことができる。	
		12週	加法定理の応用	2倍角の公式, 半角の公式を用いて問題を解くことができる。	
		13週	加法定理の応用	三角関数の積を和へ変形できる。三角関数の和を積へ変形ができる。	
		14週	加法定理の応用	同じ周期をもつ正弦関数と余弦関数の定数倍の和をひとつの三角関数で表すことができる。	
		15週	期末試験	8週から14週までの内容の定着度を計るため期末試験を行う。	
16週		期末試験の解説	期末試験の結果を踏まえ, 定着度の低い項目の問題を解くことができる。		

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	角を弧度法で表現することができる。	3	後4
				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16
				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,後16
				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	後1,後2
			一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	演習・提出物	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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