

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	数学Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0115		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	国際ビジネス学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	高専テキストシリーズ 基礎数学					
担当教員	佐藤 壘					
到達目標						
初等関数（分数関数、無理関数、指数関数、対数関数、三角関数）の概念を理解し、基本的な問題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	指数関数の性質を理解し、基本的な指数方程式を解くことができる。		指数法則を用いて計算することができる。指数関数のグラフを書くことができる。		指数法則を用いた計算ができない。	
評価項目2	対数関数の性質を理解し、基本的な対数方程式を解くことができる。		対数の法則を用いて計算することができる。対数関数のグラフを書くことができる。		対数の法則を用いた計算ができない。	
評価項目3	三角関数の公式を用いて三角関数の基本的な計算ができる。三角関数を三角形の問題に応用することができる。		三角関数の公式を用いて三角関数の基本的な計算ができる。		三角関数の概念を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
ディプロマポリシー 3						
教育方法等						
概要	初等関数（分数関数、無理関数、指数関数、対数関数、三角関数）の概念を理解し、基本的な事項を学ばせる。特に、三角関数の基礎となる三角比は重点的に取り扱い、その図形への応用を学ばせる。					
授業の進め方・方法	教員単独による講義と演習					
注意点	評価が60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あつては、その評価を60点とする。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 関数とグラフ		関数のグラフに関しての基本的な事項を学ぶ	
		2週	グラフの移動		グラフの移動と、グラフの方程式の関係を学ぶ	
		3週	べき関数		べき関数のグラフの特徴について学ぶ。偶関数、奇関数について学ぶ	
		4週	分数関数		分母、分子が1次式である基本的な分数関数のグラフを学ぶ。グラフの漸近線について学ぶ	
		5週	無理関数、逆関数と合成関数		逆関数について学ぶ。特に、無理関数が2次関数の逆関数であることを理解し、無理関数について復習する。	
		6週	累乗根		べき関数のグラフを学び、それを用いて累乗根の定義、存在、性質について学習する。	
		7週	指数の拡張		指数を整数および有理数の場合に拡張し、その計算法（指数法則）を学ぶ。	
		8週	中間試験		1回から7回までの講義内容について、中間試験を実施する。	
	2ndQ	9週	指数関数		指数関数のグラフを学び、指数関数の性質・特徴を理解する。	
		10週	指数関数と方程式・不等式		指数関数の性質を理解し、指数を用いた方程式・不等式の解法を学ぶ。	
		11週	対数		対数を定義し、真数、対数の性質、底の変換公式について学習する。	
		12週	対数関数		対数関数のグラフを学び、対数関数の性質・特徴を理解する。	
		13週	対数を用いた方程式・不等式		対数（関数）の性質を理解し、対数を用いた方程式・不等式の解法を学ぶ。	
		14週	常用対数		常用対数とその応用について学ぶ。	
		15週	期末試験		9回から15回までの講義内容について、期末試験を実施する。	
		16週	まとめ 成績評価・確認		14回までに学んだ様々な関数について復習する。	
後期	3rdQ	1週	一般角、正弦と余弦		一般角の概念とその正弦、余弦について学ぶ。	
		2週	正弦と余弦		基本的な角の正弦、余弦の値の求め方を学ぶ。	
		3週	弧度法		弧度法を導入する。その図形的応用と、その正弦、余弦について学ぶ。	
		4週	三角比関数のグラフ		正弦、余弦のグラフの性質について学ぶ。	
		5週	正接		正接のそのグラフの性質について学ぶ。	
		6週	三角関数の基本公式		三角関数の相互法則など、三角関数の基本的な性質を学ぶ。	
		7週	三角関数と方程式・不等式		三角関数を含む方程式・不等式について学ぶ。	

		8週	中間試験	16回から22回までの講義内容について、中間試験を実施する。
	4thQ	9週	三角関数の加法定理	三角関数の加法定理とその応用を学ぶ。
		10週	加法定理から導かれる公式	倍角の公式，半角の公式とその応用を学ぶ。
		11週	加法定理から導かれる公式	三角関数の積を和，差の形に直す公式，三角関数の和，差を積の形に直す公式とその応用を学ぶ。
		12週	加法定理から導かれる公式	三角関数の合成について学ぶ。
		13週	三角関数と三角形	直角三角形と三角関数の関係について学ぶ。正弦定理，余弦定理について学ぶ。
		14週	正弦定理，余弦定理	直角三角形と三角関数の関係について学ぶ。正弦定理，余弦定理について学ぶ。
		15週	期末試験	24回から30回までの講義内容について、期末試験を実施する。
		16週	成績評価・確認	期末試験の結果を受けて、定着度の低い項目について講義する。

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
----	----	------	-----------	-------	-----

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	50	0	0	0	0	20	70
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0