

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	基礎数学B	
科目基礎情報							
科目番号	0003			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: 2		
開設学科	機械システム工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	『新基礎数学』（大日本図書）/問題集：『新基礎数学問題集』（大日本図書） 問題集：『ドリルと演習シリーズ 基礎数学』（電気書院） 参考書：『基礎と演習 チャート式数学Ⅰ＋A』，参考書：『基礎と演習 チャート式数学Ⅱ＋B』（数研出版）/参考書：長谷川貴之著『国語式数学Ⅰ』，『国語式数学Ⅱ』（サイエンティスト社）						
担当教員	長谷川 貴之						
到達目標							
三角関数の主要な性質を理解し，使うことができる. 2次曲線の定義・性質を理解し，グラフの特徴を捉えることができる. 不等式の表す領域を理解し図示することができる. また，図示された領域を不等式で表すことができる.							
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	他人に説明ができる.			理解している.		理解できていない.	
評価項目2	使うことができる.			使っている場面で理解できる.		使っている場面で理解できない.	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「基礎数学AⅠ」，「基礎数学AⅡ」，「基礎数学C」とともに，本校初年次の数学学習を構成している. 「基礎数学B」は重要な内容を含むため，必修科目となっている. 高等専門学校で学ぶ数学のスタートであるから，できるだけ丁寧に講義する. 工学及び他教科で必要となる数学的手法や計算技術の習得のために講義と並行して演習を適宜行う.						
授業の進め方・方法	● 予習していることを前提に授業を進めるので，毎回全員それなりの時間の予習は不可欠である. 予習する範囲は，次の授業計画をもとにしつつ，実際の授業進行の状況を観察し，適切に判断せよ. 教科書の問題は全問，予めノートに解答するようにしておくこと. ● 予習のとき，不足しているような知識があれば，教科書，参考書などを読んだり，また図書館で調べたりして，自分の努力で解決する姿勢を持って欲しい. その上でどうしても判らないというときに，他の学生や担当の教員からヒントを得るようにして欲しい. 他人任せの安易な態度をとったり，「解らないから覚えてしまえ」と思考を停止することは，学力の向上を妨げる. ● 定期試験後の，再試験などの措置はとらない方針である. ● 授業計画は，学生の理解度・習熟度に応じて変更する場合がある.						
注意点	● 理解度・計算力および意欲を評価対象とする. [理解度・計算力] 中間試験・期末試験でおおよそその評価をする. 各試験は，小テストに分割することもある. [意欲] 行動（板書・課題など）で確認された数学学習への意欲を評価する. ● 前学期中間評価得点は，理解度・計算力のための評価で，中間試験等の得点をもとにして，計100％. ● 前学期末評価得点は，理解度・計算力の評価として前学期中間評価を40％および前学期末試験等の得点をもとにして40％，また意欲の評価として約20％. ● 後学期中間評価得点は，前学期末評価を50％，中間試験等の得点を50％. ● 後学期末評価得点は，理解度・計算力の評価として後学期中間評価を40％および後学期末試験等の得点をもとにして40％，また意欲の評価として約20％.						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	三角比とその応用 三角比の定義・鋭角の三角比			三角比を理解し，利用することができる.	
		2週	三角比とその応用 鋭角の三角比・鈍角の三角比			三角比を理解し，利用することができる.	
		3週	三角比とその応用 鈍角の三角比・三角比の相互関係			三角比・三角比の関係を理解し，利用することができる.	
		4週	三角比とその応用 三角比の相互関係・三角形への応用			三角比・三角比の関係を理解し，利用することができる.	
		5週	三角比とその応用 三角形への応用・正弦定理・余弦定理			三角比・正弦定理・余弦定理を理解し，利用することができる.	
		6週	三角比とその応用 三角形への応用・正弦定理・余弦定理・三角形の面積			三角比・正弦定理・余弦定理を理解し，利用することができる. 三角形の面積を求めることができる.	
		7週	演習				
		8週	中間試験・解説・講評				
	2ndQ	9週	三角関数 一般角・弧度法			一般角・弧度法を理解し，利用することができる.	
		10週	三角関数 弧度法・三角関数の性質			一般角・弧度法・三角関数を理解し，利用することができる.	
		11週	三角関数 三角関数の性質・三角関数のグラフ			三角関数・三角関数のグラフを理解し，利用することができる.	
		12週	三角関数 三角関数のグラフ・三角関数の方程式と不等式			三角関数・三角関数のグラフを理解し，利用することができる.	
		13週	三角関数 三角関数の方程式と不等式			三角関数の方程式と不等式を解くことができる.	
		14週	三角関数 三角関数の方程式と不等式			三角関数の方程式と不等式を解くことができる.	
		15週	演習				
		16週	期末試験・解説・講評				
後期	3rdQ	1週	三角関数 加法定理・2倍角の公式			加法定理と2倍角の公式を理解し，利用することができる.	
		2週	三角関数 2倍角の公式・半角の公式・積を和や差に直す公式・和や差を積に直す公式			加法定理とそれから導かれる諸公式を理解し，利用することができる.	
		3週	三角関数 積を和や差に直す公式・和や差を積に直す公式			加法定理とそれから導かれる諸公式を理解し，利用することができる.	

		4週	三角関数 単振動（三角関数）の合成	加法定理とそれから導かれる諸公式を理解し，利用することができる。
		5週	点と直線 2点間の距離と内分点や外分点・直線の方程式	2点間の距離と内分点や外分点・直線の方程式を理解し，利用することができる。
		6週	点と直線 直線の方程式・2直線の関係	直線の方程式・2直線の関係を理解し，利用することができる。
		7週	演習	
		8週	中間試験・解説・講評	
	4thQ	9週	2次曲線 円の方程式	円の方程式を理解し，利用することができる。
		10週	2次曲線 いろいろな2次曲線	いろいろな2次曲線を理解し，利用することができる。
		11週	2次曲線 いろいろな2次曲線	いろいろな2次曲線を理解し，利用することができる。
		12週	2次曲線 いろいろな2次曲線・2次曲線の接線	いろいろな2次曲線とその接線を理解し，利用することができる。
		13週	2次曲線 2次曲線の接線・不等式と領域	いろいろな2次曲線とその接線・不等式と領域を理解し，利用することができる。
		14週	2次曲線 不等式と領域	不等式と領域を理解し，利用することができる。
		15週	演習	
		16週	期末試験・解説・講評	

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	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。	2	
				角を弧度法で表現することができる。	2	
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	2	
				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。	2	
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	2	
				2点間の距離を求めることができる。	2	
				内分点の座標を求めることができる。	2	
				通る点や傾きから直線の方程式を求めることができる。	2	
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	2	
				簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	2	

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	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