

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	基礎数学ⅠB	
科目基礎情報							
科目番号	0012			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	未来創造工学科（一般科目）			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	【教科書】新基礎数学（著者：高遠節夫 他，発行：大日本図書），【問題集】新基礎数学問題集（著者：高遠節夫 他，発行：大日本図書）						
担当教員	佐藤 一樹						
到達目標							
①三角比の値を計算し、三角形に応用できる。 ②三角関数の性質や加法定理について理解できる。 ③点と直線・2次曲線とその方程式の関係について理解できる。							
工学を学ぶ上で必要となる数学を理解するための基本的な数学の概念が理解できる。特に、三角関数や初等代数幾何学に関する計算ができる。							
【教育目標】C							
【キーワード】三角関数, 余弦定理, 正弦定理, 加法定理, 直線, 2次曲線, 領域							
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	
三角比の値を計算し、三角形に応用できる。	三角比・正弦定理・余弦定理を理解できる。また、それらを用いた基本問題・応用問題が解ける。			三角比・正弦定理・余弦定理を理解できる。また、それらを用いた基本問題が解ける。		三角比・正弦定理・余弦定理を理解できない。また、それらを用いた基本問題が解けない。	
三角関数の性質や加法定理について理解できる。	三角関数の性質や加法定理をはじめとする種々の関係式を理解できる。また、それらを用いて基本問題・応用問題が解ける。			三角関数の基本的性質や加法定理をはじめとする種々の関係式を理解できる。また、それらを用いて基本問題が解ける。		三角関数の基本的性質や加法定理をはじめとする種々の関係式を理解できない。また、それらを用いて基本問題が解けない。	
点と直線・2次曲線とその方程式の関係について理解できる。	直線や2次曲線の方程式を理解し、それらを用いて問題が解ける。			直線や2次曲線の方程式を理解し、それらに関する基本問題が解ける。		直線や2次曲線の方程式を理解し、それらに関する基本問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	中学校で学んだ数学を基礎に、工学を学ぶ上で必要となる数学を理解するための基本的な数学の概念や計算方法を学ぶ。特に、三角関数や初等代数幾何学の知識を修得する。						
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って進めるが、必要に応じて問題集を用いて演習を行う。						
注意点	授業内容を理解するために、予習・復習は必須である。この科目は高専における数学を学習する上で基礎となる。理解が不十分だと、数学のみならず工学を学ぶ上でも支障がある。 【事前学習】 「授業計画」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと。また、ノートの前回の授業部分を復習しておくこと。 【評価方法・評価基準】 試験結果（100％）で評価する。成績不振者に対しては、課題等の提出を条件に再試験を行うことがある。詳細は第1回目の授業で告知する。三角関数や、図形と方程式の関係についての理解度を評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用		鋭角の三角比を計算できる		
		2週	三角比とその応用		鈍角の三角比を計算できる		
		3週	三角比とその応用		正弦定理, 余弦定理を用いて計算ができる		
		4週	三角関数		一般角の三角関数の値を計算できる		
		5週	三角関数		三角関数の相互関係を用いて計算ができる		
		6週	三角関数		三角関数のグラフを描くことができる		
		7週	三角関数		三角方程式・三角不等式が解ける		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	加法定理とその応用		加法定理を用いて計算ができる		
		10週	加法定理とその応用		2倍角・半角・積和・和積の公式を用いて計算ができる		
		11週	点と直線		2点間の距離や内分点の座標を求めることができる		
		12週	点と直線		直線の方程式を求めることができる		
		13週	2次曲線		円・楕円・双曲線・放物線の標準形を求めることができる		
		14週	2次曲線		不等式の表す領域を図示することができる		
		15週	期末試験				
		16週	まとめ		後期の内容を理解することができる		
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
評価割合							
	後期中間試験		後期期末試験		実力試験		合計

総合評価割合	50	45	5	100
三角関数・図形と	50	0	0	50
図形と式	0	45	0	45
総合的能力	0	0	5	5