

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	基礎数学 I B(0015)
科目基礎情報					
科目番号	1E06		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	産業システム工学科電気情報工学コース		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	1	
教科書/教材	基礎数学 (上野健爾著、森北出版)、同左問題集、ドリルと演習シリーズ基礎数学 (TAMS著、電気書院)				
担当教員	吉田 雅昭				
到達目標					
数学の基礎となる重要事項として、方程式、2次関数とそのグラフを学習すること。					
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		
2次方程式の解法、2次方程式の解	・ 因数分解、平方完成、解の公式による解法を理解し、時間がかかるが解を求めることができる。 ・ 2次方程式の判別式を理解し、時間がかかるが解の状態を判別できる。	・ 因数分解、平方完成、解の公式による解法を理解し、時間がかかるが解を求めることができる。 ・ 2次方程式の判別式を理解し、時間がかかるが解の状態を判別できる。	・ 因数分解、平方完成、解の公式による解法を理解していない。 ・ 2次方程式の判別式を理解していない。		
2次式の因数分解、3次方程式	・ 解と係数の関係を理解している。 ・ 解の公式を利用して、時間をかければ2次式を1次式の積で表せる。	・ 解と係数の関係を理解している。 ・ 解の公式を利用して、時間をかければ2次式を1次式の積で表せる。	・ 解と係数の関係を理解していない。 ・ 解の公式を利用して、2次式を1次式の積で表せない。		
3次方程式・4次方程式、	因数定理を利用して、因数分解ができるが時間がかかる。	因数定理を利用して、因数分解ができるが時間がかかる。	因数定理を利用して、因数分解ができない。		
いろいろな方程式	連立方程式、分式や無理式を含む方程式を解くことができるが、時々解の判定に至らないことがある。	連立方程式、分式や無理式を含む方程式を解くことができるが、時々解の判定に至らないことがある。	連立方程式、分式や無理式を含む方程式を解くことができない。		
2次関数	2次関数について理解している。	2次関数について大体理解している。	2次関数についてヒントなしでは問題が解けない。		
2次関数の最大値・最小値	2次関数の最大値・最小値を理解し、自力で問題を解くことができる。	2次関数の最大値・最小値を理解し、基本的な問題を解くことができる。	2次関数の最大値・最小値を理解し、ヒントなしでは基本的な問題を解くことが出来ない。		
学科の到達目標項目との関係					
ディプロマポリシー DP2					
教育方法等					
概要	【開講学期】春学期週2時間 基礎数学IAに続き、数学の基礎を学ぶ。内容は、方程式、集合と理論である。これらも今後学習する全ての数学の基礎となる重要事項であり、しっかりと理解する必要がある。				
授業の進め方・方法	新しく習う内容を説明し、黒板で例題を解いた後、各自で練習問題を解く。適時、ドリルの宿題を課す。授業内容を確認するための小テストを行う。小テストの得点とドリルの提出状況が平常点となる。教科書・問題集のA問題は全て到達度試験の出題範囲となる。B問題、発展問題についてはそのつど指示する。本授業は90分授業を週1行う。到達度試験80%、小テスト・演習など20%として評価を行い、総合評価は100点満点として、60点以上を合格とする。答えは採点后返却し、達成度を伝達する。				
注意点	授業中に学生を指名して練習問題を解かせるが、指名されなかった学生たちも必ず自分で解かねばならない。他人の答案を写しても学力はつかないからである。宿題・小テスト、定期試験の答案は添削して返却するので、達成度を確認しながら学習すること。また、本科目は学修単位であるので授業1時間に対して2時間の自学自習が求められる。自学自習の成果は提出物、授業中の課題、および小テスト、到達度試験にて評価する。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	2次方程式の解法、2次方程式の解	・ 因数分解、平方完成、解の公式による解法を理解していること。 ・ 2次方程式の判別式を理解していること。	
		2週	2次式の因数分解、3次方程式	・ 解と係数の関係を理解していること。 ・ 解の公式を利用して、2次式を1次式の積で表せること。	
		3週	3次方程式・4次方程式	因数定理を利用して、因数分解ができること。	
		4週	いろいろな方程式	連立方程式、分式や無理式を含む方程式を解くことができること。	
		5週	2次関数	2次方程式理解していること。	
		6週	2次関数の最大値・最小値	・ 2次関数の最大値・最小値を理解していること。 ・ 2次関数の最大値・最小値をグラフから求めることができる。	
		7週	演習	これまでの学習事項の理解度を確認すること。	
		8週	到達度試験 (答案返却とまとめ)		
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			

		16週				
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	解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	3	
				因数定理等を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。	3	
				簡単な連立方程式を解くことができる。	3	
				無理方程式・分数方程式を解くことができる。	3	
				1次不等式や2次不等式を解くことができる。	3	
				恒等式と方程式の違いを区別できる。	3	
評価割合						
			試験	その他	合計	
総合評価割合			80	20	100	
基礎的能力			80	20	100	
専門的能力			0	0	0	
分野横断的能力			0	0	0	