

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	基礎数学 I B(0015)	
科目基礎情報							
科目番号	0023		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: 1		
開設学科	産業システム工学科マテリアル・バイオ工学コース		対象学年		1		
開設期	前期		週時間数		2		
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	蒔苗 博子,明石 進						
到達目標							
数学の基礎となる重要事項として、方程式、集合と理論を学習すること。							
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、分数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、分数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、分数式や無理式を含む方程式を解くことができない。		
集合	集合の要素、各記号の意味、ド・モルガンの法則をなんとなく理解している。		集合の要素、各記号の意味、ド・モルガンの法則をなんとなく理解している。		集合の要素、各記号の意味、ド・モルガンの法則を理解していない。		
命題	・ 命題の真偽の意味を深く理解している。 ・ 命題が偽の場合、即座に反例を述べることができる。 ・ 必要条件と十分条件の意味を深く理解している。 ・ 命題の逆、裏、対偶を十分理解しており、即座に正解を導くことができる。		・ 命題の真偽の意味を理解している。 ・ 命題が偽の場合、反例を述べる ことができる。 ・ 必要条件と十分条件の意味を理解している。 ・ 命題の逆、裏、対偶を理解しているが、正解を導くには時間がかかる。		・ 命題の真偽の意味を理解していない。 ・ 命題が偽の場合、反例を述べる ことができない。 ・ 必要条件と十分条件の意味を理解していない。 ・ 命題の逆、裏、対偶を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
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、分数式や無理式を含む方程式を解くことができること。		
		5週	集合		・ 集合の要素や記号の意味を理解していること。 ・ ド・モルガンの法則を理解していること。		
		6週	命題		・ 命題の真偽の意味を理解していること。 ・ 命題が偽の場合、反例を述べる ことができること。 ・ 必要条件と十分条件の意味を理解していること。 ・ 命題の逆、裏、対偶を理解し、命題とその対偶の真偽が一致することを理解していること。		
		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		
				1元連立1次不等式を解くことができる。	3		
				基本的な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	小テスト	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	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	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