

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	基礎数学A(0074)	
科目基礎情報							
科目番号	1M05			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機械・医工学コース			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	新版基礎数学（岡本和夫著、実教出版）、同左問題集						
担当教員	馬場 秋雄,馬淵 雅生,若狭 尊裕,吉田 雅昭,和田 和幸,蒔苗 博子,福地 進,佐々木 裕						
到達目標							
整式の加減、乗除ができること。因数分解ができること、整式の除法ができること。分数式が計算できること。実数と平方根の計算ができること。複素数の性質を理解し、計算ができること。							
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	
整式の加法・減法	整式の加法、減法を深く理解し、正確に確に計算できる。			整式の加法、減法を理解し、計算できる。		整式の加法、減法が全くできない。	
整式の乗法	指数法則や展開公式を正しく理解し、式を展開できる。			指数法則や展開公式を理解し、式を展開できる。		指数法則や展開公式全く理解しておらず、式が展開できない。	
因数分解	高次式でも正確に因数分解できる。			低次式などの因数分解ができる。		因数分解が全くできない。	
整式の除法	高次数の整式の除法、組立除法が正しく理解し、商と余りを計算できる。			整式の除法、組立除法を理解し、商と余りを計算できる。		・整式の除法、組立除法を理解できないため、商と余りを計算できない。	
分数式	・基本性質を正しく理解し、既約分数式が計算できる。 ・繁分数式の計算が正確にできる。			・基本性質を理解し、既約分数式が計算できる。 ・繁分数式の計算ができる。		・基本性質を理解しておらず、既約分数式が計算できない。 ・繁分数式の計算ができない。	
実数	・実数の分類が正確にできる。 ・絶対値の計算が正確にできる。			・実数の分類ができる。 ・簡単な絶対値が計算ができる。		・実数の分類ができない。 ・簡単な絶対値が計算ができない。	
平方根の計算	根号の計算や有理化が正確にできる。			根号の計算や有理化ができる。		根号の計算や有理化ができない。	
複素数	・複素数の性質、各部の名称などを正しく理解し、計算できる。 ・複素数の平面上での扱い、絶対値や共役複素数の性質を正しく理解でき、計算できる。 ・二重根号のついた式が正しく計算できる。			・複素数の性質、各部の名称などを理解し、計算できる。 ・複素数の平面上での扱い、絶対値や共役複素数の性質を理解でき、計算できる。 ・二重根号のついた式が計算できる。		・複素数の性質、各部の名称などが理解できず計算できない。 ・複素数の平面上での扱い、絶対値や共役複素数の性質が理解できず、計算できない。 ・二重根号のついた式が計算できない。	
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4時間 「数と式」「整式の除法と分数式」「数」について、基本的なことを学習する。これらは今後学習する全ての数学の基礎となる重要事項である。						
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。授業内容を確認するための小テストを行う。小テストの得点と宿題が平常点となる。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都度指示する。本授業は90分授業を1回とし、週2回行う。到達度試験が70%、小テストと宿題などが30%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。答えは採点後返却し、達成度を伝達する。						
注意点	授業中に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。予習する習慣も大切である。宿題・小テスト、到達度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。 【補充試験について】基礎数学A、基礎数学Bのうち、どちらか1科目まで受験できる。補充試験の得点は到達度試験の得点に読み替える。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	・整式の加法・減法 ・整式の乗法		計算法則など式の性質が理解でき、式が計算できること。		
		2週	・因数分解 ・節末問題		共通因数を発見し、因数分解ができること。		
		3週	整式の除法		整式の除法、組立除法から、商と余りが計算できること。		
		4週	・分数式 ・節末問題		・通分ができ、既約分数式が計算できること。 ・繁分数式の計算ができること。		
		5週	・実数 ・平方根の計算		・実数の分類ができ、絶対値の計算ができること。 ・根号の計算や有理化ができること。		
		6週	・複素数		・複素数の性質、各部の名称などを理解できること。 ・複素数の平面上での扱い、絶対値や共役複素数の性質を理解し、式の計算ができること。 ・二重根号のついた式が計算できること。		
		7週	演習		これまでの学習事項を確認すること。		

		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	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	3	
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	
				実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	3	
				平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3	
				複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3	

評価割合

	試験	その他	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0