

群馬工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	数学基礎演習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0003		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電子メディア工学科		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		数学基礎、微分積分学、線形代数学の各種問題集と自前で用意したプリント					
担当教員		松本 敦					
到達目標							
1年、2年前期までに学んだ数学系科目の総合的、包括的演習科目。							
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	
数式の取り扱い		うまく取り扱うことができる		それなりには取り扱うことができる		なんか、全然ダメ	
グラフの描画		必要な点のプロットも含め完璧		グラフの概形という意味ではポイントが抑えられている		何を描いているのか意味不明	
微分・積分		計算も間違えずに行うことができ、複合問題への応用も可能		ある程度意味を理解しつつ、計算ができています		計算がそもそもできていないので。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		本科目の総授業時間数は22.5時間である。主に、これまでに「数学」で学習した項目の復習を行う。特に、電気電子工学を学習していく上で必要と思われる内容を中心に説明するとともに演習問題を解かせる					
授業の進め方・方法		座学演習形式。期間内に2回、小レポートを出す（採点対象）。出席点、提出点等はなし。					
注意点		本科目は、1年後期に実施される数学基礎演習1を履修していることが前提になります。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	数式の計算、文字式の扱い		数式の計算を行うことができる。同類項をうまく扱うことができる		
		2週	平方根の計算、累乗の計算		平方根の計算を行うことができる		
		3週	三角比、三角関数		三角比の概念を理解できる。ラジアンと角度の変換を行うことができる。		
		4週	関数のグラフ、無理関数の扱い		2次関数のグラフを描画することができる。		
		5週	指数関数、対数関数		指数関数の計算を行うことができる。対数関数の計算を行うことができる		
		6週	微分その1		多項式、三角関数、指数関数、対数関数の微分を行うことができる。積の微分法を用いることができる。		
		7週	微分その2		接線の方程式を求めることができる。法線の方程式を求めることができる。		
		8週					
	4thQ	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		
				因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	2		
				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)。	2		
				複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	1		
				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。	2		
				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。	2		
				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		

				2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。	2	
				分数関数や無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	
				簡単な場合について、関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。	3	
				無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	
				関数のグラフと座標軸との共有点を求めることができる。	3	
評価割合						
		試験	レポート	出席点的評価	合計	
総合評価割合		60	20	20	100	
基礎的能力		60	20	20	100	