

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	工学基礎演習	
科目基礎情報							
科目番号	151102			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: 2		
開設学科	環境材料工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	理解しやすい数学I + A 藤田 宏編著 (文英堂)						
担当教員	新田 敦己,當代 光陽						
到達目標							
1. 整式の加減乗除に関する基礎問題が解けること。 2. 因数分解が出来ること。 3. 実数の意味を理解し、絶対値や平方根に関する基礎問題が解けること。 4. 不等式に関する基礎問題が解けること。 5. 2次関数に関するグラフが描け、基礎問題が解けること。 6. 三角比に関する基礎問題が解けること。 7. 正弦定理や余弦定理に関する基礎問題が解けること。							
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	
評価項目1	整式の加減乗法に関する応用問題が解けること。			整式の加減乗法に関する基礎問題が解けること。		整式の加減乗法に関する基礎問題が解けない。	
評価項目2	因数分解に関する応用問題が解けること。			因数分解に関する基礎問題が解けること。		因数分解に関する基礎問題が解けるない。	
評価項目3	実数の意味が理解できて、絶対値や平方根に関する応用問題が解けること。			実数の意味が理解できて、絶対値や平方根に関する基礎問題が解けること。		実数の意味が理解できず、絶対値や平方根に関する基礎問題が解けない。	
評価項目4	不等式に関する応用問題が解けること。			不等式に関する基礎問題が解けること。		不等式に関する基礎問題が解けない。	
評価項目5	2次関数に関するグラフが描け、応用問題が解けること。			2次関数に関するグラフが描け、基礎問題が解けること。		2次関数に関するグラフが描けなく、基礎問題が解けない。	
評価項目6	三角比に関する応用問題が解けること。			三角比に関する基礎問題が解けること。		三角比に関する基礎問題が解けない。	
評価項目7	正弦定理や余弦定理に関する応用問題が解けること。			正弦定理や余弦定理に関する基礎問題が解けること。		正弦定理や余弦定理が分からず、基礎問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係							
工学基礎知識 (A)							
教育方法等							
概要	材料工学の基礎となる“数学”について、演習を通して授業内容の理解を深め、さらに応用力を身につけさせる。						
授業の進め方・方法	数学は、材料工学における基礎学問の1つであり、専門科目を勉強する上で大変重要な科目です。中学校の数学の復習をしておくこと。受け身ではなく自ら進んで問題を多く解き、理解を深め、応用力を身につけるように努力しよう。分からないことは、授業時間外でもアドバイザー教員に質問しよう。分からないことをそのままにすることは、一番良くないことです。						
注意点	正当な理由の場合を除き、授業を無断欠席しないこと。また、必ず期限どおりに課題を提出すること。						
本科目の区分							
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「③選択科目」である。							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス・中学数学の復習			1	
		2週	数と式 1 (整式の加法)			1	
		3週	数と式 2 (整式の減法)			1	
		4週	数と式 3 (整式の乗法)			1	
		5週	数と式 4 (乗法公式)			2	
		6週	数と式 5 (因数分解)			2	
		7週	数と式 6 (分数式)			2	
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験返却				
		10週	数と式 7 (実数)			3	
		11週	数と式 8 (平方根)			3	
		12週	1次不等式 1 (1次不等式の解法)			4	
		13週	1次不等式 2 (絶対値記号を含む方程式・不等式)			4	
		14週	2次関数 1 (関数とグラフ)			5	
		15週	2次関数 2 (2次関数とそのグラフ)			5	
		16週	期末試験				
後期	3rdQ	1週	試験返却 2次関数 3 (2次関数の最大と最小)			5	
		2週	2次関数 4 (2次関数の決定)			5	
		3週	2次関数 5 (2次方程式、実数解)			5	
		4週	2次関数 6 (解と係数の関係)			5	
		5週	2次関数 7 (2次式の因数分解)			5	

		6週	2次関数 8（グラフと2次方程式）	5
		7週	2次関数 9（グラフと2次不等式）	5
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却	
		10週	三角比 1（正弦、余弦、正接）	6
		11週	三角比 2（三角比の相互関係）	6
		12週	三角比 3（鈍角の三角比）	6
		13週	三角形への応用 1（正弦定理と余弦定理）	7
		14週	三角形への応用 2（三角形の面積）	7
		15週	三角形への応用 3（図形の計量）	7
		16週	期末試験	

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

	試験	課題演習	受講状況				合計
総合評価割合	60	30	10	0	0	0	100
基礎的能力	0	30	10	0	0	0	40
専門的能力	60	0	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0