

長岡工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	機械基礎演習	
科目基礎情報							
科目番号		0017		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: 0.5		
開設学科		機械工学科		対象学年	1		
開設期		前期		週時間数	1		
教科書/教材							
担当教員		河田 剛毅,機械工学科 学科長					
到達目標							
(科目コード：11570, 英語名：Exercises in Mathematics for Mechanical Engineering) この科目は長岡高専の教育目標の(C)と主体的に関わる。この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を、到達目標、評価の重み、学習・教育目標との関連の順で次に示す。 ①工学の基礎となる数学の正確かつ迅速な計算力を身に付ける。 100% (c1)							
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	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1		工学の基礎となる数学の正確かつ迅速な計算力を詳細に身に付ける。	工学の基礎となる数学の正確かつ迅速な計算力を身に付ける。	工学の基礎となる数学の正確かつ迅速な計算力を概ね身に付ける。	左記に達していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		すでに学習した範囲を演習により確実に身に付ける。高専でこれから学ぶ数学や物理、さらに工学の分野ではこれら基礎的知識・計算力が重要となる。簡単と思っている計算も、正確かつ迅速に解答を導き出せるようにする。					
授業の進め方・方法		演習を中心とする。					
注意点		「文字式」「1次・2次式」「比例・反比例」「平面・空間図形」「連立方程式」など、中学で習った数学の範囲の演習を行う。課題には真剣に取り組むこと。					
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	ガイダンス・四則演算		四則演算を身に付ける。		
		2週	1次式・1次方程式		1次式・1次方程式を身に付ける。		
		3週	比例・反比例		比例・反比例を身に付ける。		
		4週	図形と作図・立体		図形と作図・立体を身に付ける。		
		5週	連立方程式		連立方程式を身に付ける。		
		6週	1次関数		1次関数を身に付ける。		
		7週	多角形・合同・二等辺三角形・直角三角形		多角形・合同・二等辺三角形・直角三角形を身に付ける。		
		8週	平行四辺形・場合の数・確率		平行四辺形・場合の数・確率を身に付ける。		
	2ndQ	9週	多項式と単項式・因数分解・平方根1		多項式と単項式・因数分解・平方根を身に付ける。		
		10週	多項式と単項式・因数分解・平方根2		多項式と単項式・因数分解・平方根を身に付ける。		
		11週	2次方程式		2次方程式を身に付ける。		
		12週	関数y = ax ²		関数y = ax ² を身に付ける。		
		13週	相似な図形		相似な図形を身に付ける。		
		14週	三平方の定理		三平方の定理を身に付ける。		
		15週	期末試験（まとめテスト）		試験時間：50分		
		16週	発展授業		学んだ知識の再確認と修正ができる。		
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	前1	
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前1	
				平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3	前10	
				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	前11	
				簡単な連立方程式を解くことができる。	3	前5	
				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。	3	前12	
評価割合							
		試験	その他		合計		
総合評価割合		20	80		100		
基礎的能力		0	0		0		
専門的能力		20	80		100		
分野横断的能力		0	0		0		