

仙台高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	建築数理
科目基礎情報						
科目番号	0151		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築デザイン学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	高村潔;「高専総復習問題集」					
担当教員	飯藤 將之					
到達目標						
進学・就職活動で必要となる数学の能力を修得すること。						
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	
二次方程式	関数と解の関係がグラフ上で理解できる		方程式と未知数の対応がわかる		方程式と未知数の関係がわからない	
指数・対数	指数・対数を用いた方程式を解くことができる		指数・対数を用いた式の展開ができる		指数・対数の意味がわからない	
三角関数	三角形と正弦定理・余弦定理の関係がわかる		三角比と単位円がわかる		三角比がわからない	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE A1 数学・自然科学を理解し、使いこなせる基礎能力						
教育方法等						
概要	建築を学習する上で必要となる、数学の基本の演習を行う。 将来の進路(就職や進学)で必要となる、数学の基本の演習を行う。					
授業の進め方・方法	板書で復習問題集の問題を解く 予習：事前に問題を解く 復習：基礎事項を確認する					
注意点	適宜数学の教科書を参照すること					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	方程式と不等式	復習問題集の問題を解くことができる		
		2週	二次関数	復習問題集の問題を解くことができる		
		3週	無理関数, 直角双曲線	復習問題集の問題を解くことができる		
		4週	指数	復習問題集の問題を解くことができる		
		5週	対数	復習問題集の問題を解くことができる		
		6週	三角関数	復習問題集の問題を解くことができる		
		7週	三角関数	復習問題集の問題を解くことができる		
		8週	中間試験	理解度の確認		
	4thQ	9週	図形と式	理解度の確認		
		10週	図形と式	復習問題集の問題を解くことができる		
		11週	微分の基礎	復習問題集の問題を解くことができる		
		12週	合成関数の微分	復習問題集の問題を解くことができる		
		13週	積分の基礎	復習問題集の問題を解くことができる		
		14週	置換積分, 部分積分	復習問題集の問題を解くことができる		
		15週	期末試験	理解度の確認		
		16週	解答の解説	理解度の確認		
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	
				1次不等式や2次不等式を解くことができる。	3	
				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	
				三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。	3	
				一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3	
				放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3	
				簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	
				行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	2	
				微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	2	
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	2	
				定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	2	

				簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	2	
				1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	2	
				オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	2	
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0