

東京工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	解析学B	
科目基礎情報						
科目番号	0013		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	一般教育科		対象学年	3		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	線形代数学、解析学、微分方程式の授業で使用しているものを使う					
担当教員						
到達目標						
線形代数学、解析学、微分方程式の授業の基本的内容を理解する						
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		線形、解析、微分の複雑な問題が解ける	線形、解析、微分の基本的な問題が解ける	線形、解析、微分の問題が解けない		
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	3年次に編入した留学生に対する数学の授業のフォローアップ					
授業の進め方・方法	課題提出や個別対応					
注意点	線形代数学、解析学、微分方程式の授業内容の基本事項の理解を要する					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		2週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		3週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		4週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		5週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		6週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		7週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		8週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
	2ndQ	9週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		10週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		11週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		12週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		13週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		14週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		15週	線形、解析、微分の当該週の学習内容の確認	線形、解析、微分の当該週の学習内容に関する基本的問題が解ける		
		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	線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	
				合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	
				平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3	
				関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	3	
				極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	3	
				簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	
				2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。	3	
関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3					

			簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	
			簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	
			簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	3	
			2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	
			いろいろな関数の偏導関数を求めることができる。	3	
			合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	
			簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	
			偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	
			2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	
			2重積分を累次積分になおして計算することができる。	3	
			極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	
			2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	
			微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	
			基本的な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	
			簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	
			定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0