

高知工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	数学概論A		
科目基礎情報							
科目番号	1007		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	環境都市デザイン工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 田代嘉宏他「新編 高専の数学1」(森北出版), 田代嘉宏他「新編 高専の数学2」(森北出版), 田代嘉宏他「新編 高専の数学3」(森北出版)						
担当教員	土井 克則						
目的・到達目標							
1. 二階微分方程式を解くことができる 2. 行列の固有値と固有ベクトルを求めることができる 3. 微分積分および線形代数に関する大学編入試験相当の問題を解くことができる							
ループリック							
	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	二階微分方程式に関する応用問題を解くことができる		二階微分方程式を解くことができる		二階微分方程式を解くことができない		
評価項目2	行列の固有値と固有ベクトルに関する応用問題を解くことができる		行列の固有値と固有ベクトルを求めることができる		行列の固有値と固有ベクトルを求めることができない		
評価項目3	微分積分および線形代数に関する大学編入試験相当の問題を解くことができる		微分積分および線形代数に関する基本的な問題を解くことができる		微分積分および線形代数に関する基本的な問題を解くことができない		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE新基準1(2) (c) JABEE新基準1(2) (d) 学習・教育到達目標 2(B)							
教育方法等							
概要	二階微分方程式, 行列 (固有値・固有ベクトルと対角化の基本) について学んだ後, 専攻科入学試験や大学編入試験問題などの演習を通して, 1年生から4年生前学期までに学習した数学の内容を総復習しながら数学の実力を向上させる。						
授業の進め方と授業内容・方法	原則として講義形式で行う。適宜, 小テストやレポート課題を課す。						
注意点	試験の成績を70%, 平素の学習状況等 (課題・小テスト・レポート等を含む) を30%の割合で総合的に評価する。学年の評価は後学期中間と学年の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 到達目標に対する達成度を試験等において評価する。						
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	二階微分方程式 [1]		斉次二階微分方程式の解法を理解する		
		2週	二階微分方程式 [2]		斉次二階微分方程式を解くことができる		
		3週	二階微分方程式 [3]		非斉次二階微分方程式を解くことができる		
		4週	固有値・固有ベクトル [1]		固有値・固有ベクトルの求め方を理解する		
		5週	固有値・固有ベクトル [2]		固有値・固有ベクトルを求めることができる		
		6週	行列の対角化 [1]		行列の対角化の方法を理解する		
		7週	行列の対角化 [2]		行列を対角化することができる		
		8週	複素数		複素数に関する基本的な問題を解くことができる		
	4thQ	9週	空間ベクトル		空間ベクトルに関する基本的な問題を解くことができる		
		10週	行列, 行列式, 線形変換[1]		行列, 行列式, 線形変換に関する基本的な問題の解法を理解する		
		11週	行列, 行列式, 線形変換[2]		行列, 行列式, 線形変換に関する基本的な問題を解くことができる		
		12週	極限, テイラー展開		極限, テイラー展開に関する基本的な問題を解くことができる		
		13週	微分, 偏微分, 関数の極値		微分, 偏微分, 関数の極値に関する基本的な問題を解くことができる		
		14週	積分, 重積分 [1]		積分, 重積分に関する基本的な問題の解法を理解する		
		15週	積分, 重積分 [2]		積分, 重積分に関する基本的な問題を解くことができる		
		16週					
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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	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