

豊田工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	数理基礎Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	42127			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	環境都市工学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	特に指定しない。／適宜プリントを配布する。						
担当教員	伊東 孝						
到達目標							
(ア)ベクトルの演算を理解し、簡単な計算を行うことができる。 (イ)力の意味を理解し、力を合成あるいは分解することができる。 (ウ)力のモーメントを理解し、モーメントの合成を行うことができる。 (エ)力のつり合いを理解し、支点反力を計算できる。 (オ)ベクトルの基本演算ができる。 (カ)行列の基本演算ができる。 (キ)様々な関数の微分演算ができる。							
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	
	ベクトルの演算を理解し、応用問題を解くことができる。。			ベクトルの演算を理解し、簡単な計算を行うことができる。		ベクトルの演算を理解し、簡単な計算を行うことができない。	
	力の意味を理解し、力を合成あるいは分解の応用問題を解くことができる。			力の意味を理解し、力を合成あるいは分解することができる		力の意味を理解し、力を合成あるいは分解することができない。	
	力のモーメントを理解し、モーメントの応用問題を解くことができる。			力のモーメントを理解し、モーメントの合成を行うことができる。		力のモーメントを理解し、モーメントの合成を行うことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義は、専門で学ぶ構造力学、土質力学、水理学などの科目との橋渡しを目的としたものである。物理ⅡAで学ぶ力学と基礎解析ⅡAおよび線形数学ⅡAで学ぶ微分やベクトル及び行列について取り上げ、力のつり合いや平面および空間ベクトルの演算および行列演算について理解を深める。						
授業の進め方・方法							
注意点	毎回、関数電卓を用意すること。教科書は指定しないが、受講者は基礎解析ⅡAおよび線形数学ⅡA、物理学ⅡAの授業で使用している教科書および問題集を必ず持参すること。						
選択必修の種別・旧カリ科目名							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	力の意味、力の単位、力の合成と分解		力の意味、力の単位、力の合成と分解が理解できる。		
		2週	力の意味、力の単位、力の合成と分解		力の意味、力の単位、力の合成と分解が理解できる。		
		3週	力のモーメント、平行した力の合成、偶力のモーメント		力のモーメント、平行した力の合成、偶力のモーメントを計算できる。		
		4週	力のモーメント、平行した力の合成、偶力のモーメント		力のモーメント、平行した力の合成、偶力のモーメントを計算できる。		
		5週	力のモーメント、平行した力の合成、偶力のモーメント		力のモーメント、平行した力の合成、偶力のモーメントを計算できる。		
		6週	力のつり合い：1点に働く力のつり合い、平行力のつり合い、支点反力の概念		1点に働く力のつり合い、平行力のつり合い、支点反力の問題を解くことができる。		
		7週	力のつり合い：1点に働く力のつり合い、平行力のつり合い、支点反力の概念		1点に働く力のつり合い、平行力のつり合い、支点反力の問題を解くことができる。		
		8週	力のつり合い：1点に働く力のつり合い、平行力のつり合い、支点反力の概念		1点に働く力のつり合い、平行力のつり合い、支点反力の問題を解くことができる。		
	2ndQ	9週	空間ベクトルの基本演算と内積計算		空間ベクトルの基本演算と内積計算ができる。		
		10週	空間ベクトルの基本演算と内積計算		空間ベクトルの基本演算と内積計算ができる。		
		11週	平面の方程式および球の方程式		平面の方程式および球の方程式の問題を解くことができる。		
		12週	平面の方程式および球の方程式		方程式の問題を解くことができる。		
		13週	行列の基本演算と逆行列		行列の基本演算と逆行列の計算ができる。		
		14週	行列の基本演算と逆行列		行列の基本演算と逆行列の計算ができる。		
		15週	いろいろな関数の微分法とその応用		いろいろな関数の微分法とその応用問題を解くことができる。		
		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
評価割合							
	定期試験		課題		小テスト		合計
総合評価割合	40		20		40		100
基礎的能力	40		20		40		100