

機械工学科			数学B				
学年	第2学年	担当教員名	伊藤 勝夫				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		ベクトルと行列と行列式についての概念を理解させ、その基本的な性質を使って計算できるようにさせる。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		当り前のことであるが、教科書・ノート等を忘れず持参し、授業の内容をきちんとノートすることが大切である。 授業で指示された問いや練習問題を必ず自学自習し、次の授業のときに解答を示せるように準備しておくことを求める。					
到達目標		基礎事項と数学的な考え方を十分理解でき、教科書と補助教材の問題の60 %は自分の力で解けるようになる。					
成績評価方法		試験の点数の平均点によって評価する(100 %)。 6割以上の場合、授業態度などを10%までの範囲で加減する。 詳しくは数学の評価規準に基づき別に定める。					
テキスト・参考書		教科書：新編 高専の数学2 第2版(森北出版) 補助教材：新編高専の数学2問題集(森北出版) 参考書：基礎と演習数学II + B、III+C(数研出版)					
メッセージ		授業の内容を十分に理解するためにはノートをきちんととり、積極的に質問するように努め、さらに後で復習することが大切である。 授業ノートは数学Bと別にすること。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
ガイダンス(0.5 回) ・ベクトルの基本的な性質(2.5回) ・平面と空間のベクトル(3回) ・ベクトルの内積(1 回)			・ベクトルの和、差を作図できる。 ・ベクトルの成分表示ができる。 ・ベクトルの基本ベクトル表示ができる。 ・ベクトルの内積、なす角を求めることができる。				
前期中間試験			実施する				
・空間内の直線(2回) ・平面の方程式(2 回) ・ベクトルの外積(1 回) ・行列(2回)			・直線の方程式、媒介変数表示を求めることができる。 ・平面の方程式を求めることができる。 ・点と直線または平面との距離を求めることができる。 ・ベクトルの外積を計算できる。 ・行列の和、差、積を計算できる。				
前期期末試験			実施する				
・逆行列(2回) ・連立方程式の解法(2 回) ・1次変換(2 回) ・回転(1 回)			・2 次の場合の逆行列を求めることができる。 ・逆行列を利用して連立方程式を解くことができる。 ・1次変換を理解して、ベクトルの変換を計算できる。 ・逆変換と逆行列の関係を理解して、逆変換を求めることができる。				
後期中間試験			実施する				
・行列式(3 回) ・行列式の展開(3回) ・クラメル公式(2回)			・サラスの方法で2次、3次の行列式を計算できる。 ・余因子を用いて高次の行列式を計算できる。 ・クラメル公式を用いて連立方程式を解くことができる。				
後期期末試験			実施する				