

科 目		必・選	担 当 教 員		学年・学科			単位数	授 業 形 態				
数学Ⅱβ (Mathematics Ⅱβ)		必	平岡 和幸		2 年生 環境都市工学科			2	通年 週2時間				
授業概要		ベクトル、行列および行列式などの線形代数の基本的事項を理解し、計算できることに重点をおいて学習する。											
到達目標		平面や空間のベクトルの計算，および幾何学への応用が出来る。 行列や行列式の計算が出来る。											
評価方法		定期試験（60％）および授業中に行う演習、小テスト、課題（40％）により評価する。											
教科書等		教科書 「新 線形代数」大日本図書 問題集 「新 線形代数問題集」大日本図書， 「練習ドリル 数学B【標準編】」「練習ドリル 数学II【標準編】」数研出版											
内 容										学習・教育目標			
第 1 週	平面内のベクトル	定義と演算								C-1			
第 2 週		ベクトルの成分								C-1			
第 3 週		練習問題								C-1			
第 4 週		ベクトルの内積								C-1			
第 5 週		〃								C-1			
第 6 週		ベクトルの平行と垂直								C-1			
第 7 週		ベクトルの図形への応用								C-1			
第 8 週		練習問題								C-1			
第 9 週	空間内のベクトル	空間座標								C-1			
第10週		ベクトルの成分								C-1			
第11週		ベクトルの内積								C-1			
第12週		直線の方程式								C-1			
第13週		平面の方程式								C-1			
第14週		球の方程式								C-1			
第15週		練習問題								C-1			
第16週	行列	定義、行列の和・差、数との積								C-1			
第17週		線形変換								C-1			
第18週		回転								C-1			
第19週		練習問題								C-1			
第20週		行列の積と合成変換、転置行列								C-1			
第21週		練習問題								C-1			
第22週		逆行列と逆変換								C-1			
第23週		練習問題								C-1			
第24週	連立一次方程式と行列	消去法								C-1			
第25週		逆行列と連立一次方程式								C-1			
第26週		練習問題								C-1			
第27週		行列式	定義								C-1		
第28週			性質								C-1		
第29週			〃								C-1		
第30週			練習問題								C-1		
(特記事項)			JABEEとの関連										
			JABEE	a	b	c	d1	d2a) d)	d2b) c)	e	f	g	h
			本校の学習	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B
			・教育目標			◎	○						

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。（【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。）

第1週—第8週

力や速度のように、向きと大きさを持った量をベクトルというが、そのベクトルについて学習する。
ベクトルの足し算、引き算、定数倍等を学び、内積と呼ばれる積についても学ぶ。
若干の図形的応用についても触れる。

第9週—第15週

空間内のベクトルについて学習する。
平面内のベクトルと重複する内容が多い。

第16週—第23週

行列の定義、計算、及び線形変換について学習する。
行列の和、差、積等の計算が出来るようにする。

第24週—第30週

連立一次方程式の一つの解法である消去法について学習する。
係数だけを抜いて作った行列を操作する手法を学ぶ。
行列式の定義、及び行列式の計算について学習する。