

科目名 (Eng)		線形代数I (Linear Algebra I)								
担当教員		山野和一, 新井広								
対象学年等		学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数			分野	形態	学修単位科目	
		一般科目 (工学系4科)	2	通年	必修	2	(60)	一般	A	
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応: (B-1).									
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応: 2).									
JABEE基準1 (1)との対応:										
授業の概要と方針		平面ベクトル、空間ベクトル、行列、逆行列について学ぶ。								
到達目標		①平面ベクトルの和・差・内積の計算ができる。 ②平面ベクトルを図形に応用できる。また、空間ベクトルの計算ができ、直線・平面の方程式を理解できる。 ③球の方程式を理解し、線形独立・線形従属の概念を把握できる。また、行列の和・差・スカラー倍の計算ができる。 ④行列の積・転置・逆行列の計算ができ、連立1次方程式を消去法や逆行列を用いて解くことができる。								
授業計画										
	週	授業項目			理解すべき内容				事前学習	
前期	1	ベクトル	平面のベクトル	ベクトル					例題と問いに挑み、解ければさらに練習問題や問題集の関連問題に挑む。例題や問いが解けない場合でも出来たところまでの解答を作成する。	
	2	ベクトル	平面のベクトル	ベクトルの演算						
	3	ベクトル	平面のベクトル	ベクトルの成分						
	4	ベクトル	平面のベクトル	ベクトルの内積						
	5	ベクトル	平面のベクトル	ベクトルの平行と垂直						
	6	演習		演習問題						
	7	前期中間試験								
	8	ベクトル	平面のベクトル	ベクトルの図形への応用						
	9	ベクトル	平面のベクトル	ベクトルの図形への応用						
	10	ベクトル	空間のベクトル	空間座標						
	11	ベクトル	空間のベクトル	ベクトルの成分						
	12	ベクトル	空間のベクトル	内積						
	13	ベクトル	空間のベクトル	直線の方程式						
	14	ベクトル	空間のベクトル	平面の方程式						
	後期	15	演習		演習問題					
16		復習		前期の復習						
17		ベクトル	空間のベクトル	球の方程式						
18		ベクトル	空間のベクトル	ベクトルの線形独立・線形従属						
19		行列		行列の定義						
20		行列		行列の和・差、数との積						
21		演習		演習問題						
22		後期中間試験								
23		行列		行列の積						
24		行列		転置行列						
25		行列		逆行列						
26		演習		演習問題						
27		行列		消去法						
28		行列		消去法						
29		行列		逆行列と連立1次方程式						
30		演習		演習問題						
試験について		中間試験は共通科目試験日に100分間の試験を実施する。期末試験は100分の試験を実施する。								
評価方法		定期試験の成績70%、課題、授業への参加状況などを30%として総合的に評価する。								
教科書		新訂 線形代数 斎藤斉・高遠節夫 他4名 大日本図書, 新訂 線形代数問題集 大日本図書								
参考書										
関連科目										
履修上の注意		予習・復習をかかさない。教科書の間・練習問題を必ず解き、自力でできなかった問題は解決しておくこと。								