

科目名 (Eng)		線形代数I (Linear Algebra I)							
担当教員		山野和一・宮本拓歩							
対象学年等	学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
	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・スカラー倍・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 球の方程式を理解する。線形独立・線形従属の概念を理解する。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									
前期	週	授業項目		理解すべき内容				事前学習	
	1	ベクトル	平面のベクトル	ベクトル				例題と問，練習問題を解いてみる。解けない場合でもでき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	ベクトル	平面のベクトル	演習問題					
	7	ベクトル	平面のベクトル	演習問題					
	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	ベクトルの内積					
	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	ベクトル		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	ベクトル，行列		演習問題					
	22	ベクトル，行列		演習問題					
	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。							