

Kure College		Year	2017	Course Title	線形代数 I
<b>Course Information</b>					
Course Code	0028		Course Category	General / 選択必修	
Class Format	Lecture		Credits	School Credit: 3	
Department	Electrical Engineering and Information Science		Student Grade	2nd	
Term	Year-round		Classes per Week	3	
Textbook and/or Teaching Materials	高遠節夫他「新線形代数」(大日本図書)				
Instructor	Hiramatsu Naoya				
<b>Course Objectives</b>					
1. ベクトル定義を理解し、ベクトルの基本的な計算ができること 2. ベクトルの平行・垂直条件を利用することができること 3. 空間内の直線・平面・球のベクトル方程式が求めることができること 4. 行列の定義を理解し、行列の基本的な演算ができること 5. 連立一次方程式が解くことができること 6. 逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができること 7. 行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができること					
<b>Rubric</b>					
	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
評価項目1	ベクトルの演算が適切にできる		ベクトルの演算ができる		ベクトルの演算ができない
評価項目2	行列の演算が適切にできる		行列の演算ができる		行列の演算ができない
評価項目3	逆行列・行列式の計算が適切にできる		逆行列・行列式の計算ができる		逆行列・行列式の計算ができない
<b>Assigned Department Objectives</b>					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB) 本科の学習・教育目標 (HB)					
<b>Teaching Method</b>					
Outline	比例の考え方を拡張したものが線形性があるといえるが、線形変換が行列で表されるということを根底に、力学などで重要なベクトルや、連立一次方程式を解くときの新しい視点としての行列・行列式に関することを学ぶ。				
Style	講義および演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。				
Notice	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみるのが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。				
<b>Course Plan</b>					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	平面ベクトル	有向線分による表示	
		2nd	平面ベクトル	成分表示	
		3rd	平面ベクトル	ベクトルの和・差, 実数倍	
		4th	平面ベクトル	内積	
		5th	平面ベクトル	内分点のベクトル表示	
		6th	平面ベクトル	直線の円のベクトル方程式	
		7th	中間試験		
		8th	答案返却・解答説明・空間ベクトル	空間座標	
	2nd Quarter	9th	空間ベクトル	有向線分による表示, 成分表示	
		10th	空間ベクトル	内積	
		11th	空間ベクトル	空間における直線の方程式	
		12th	空間ベクトル	平面の方程式	
		13th	空間ベクトル	球の方程式	
		14th	空間ベクトル		
		15th	期末試験		
		16th	答案返却・解答説明		
2nd Semester	3rd Quarter	1st	行列	行列の計算	
		2nd	行列	2次正方行列の逆行列	
		3rd	行列		
		4th	行列		
		5th	連立1次方程式と行列	行基本変形と連立一次方程式	
		6th	連立1次方程式と行列	行基本変形と逆行列	
		7th	連立1次方程式と行列	行列の階数	
		8th	中間試験		
	4th Quarter	9th	答案返却・解答説明, 行列式	2次, 3次の行列式 (サラスの方法)	
		10th	行列式	行列式の定義と性質	
		11th	行列式	行列式の展開	
		12th	行列式の応用	逆行列の公式と余因子行列	
		13th	行列式の応用	連立一次方程式と逆行列	
		14th	行列式の応用	行列式の図形的意味	

		15th	学年末試験	
		16th	答案返却・解答説明	

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0