ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)	授業形式							
E112G005	線形代数 (Linear Algebra I)						対面							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
必修	2	2	教育学部 令和2年度 以降入学生用		金5	日本語		単独						
担当教員	氏名 佐藤 尚倫 E-mail satou-takamichi@oita-u.ac.jp 内線 6172													
授業の概要	高校までの数学を意識しながら、主に2次の行列について考察する。抽象化の方法の適用例として、例えば、数の四則計算から発展した行列の演算を扱ったり、連立一次方程式の解き方から抽出した行列の基本変形を用いて連立方程式を解いたりすることなど、高等学校までの学習内容を行列の枠組みで捉えなおし、大学での代数学への展望を与え、概括する。													
具体的な到達目標	DP等の対応(別表参照)						1	2	3	4	5	6	7	
目標1	行列の積の計算ができる。													
目標2	行列の階数が計算できる。													
目標3	行列の基本変形や逆行列を用いて連立方程式を解くことができる。													
目標4	いくつかのベクトルが一次独立かどうかを判定できる。													
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)							10							
授業の内容														
1	行列・ベクトルの定義と和・スカラー倍													
2	行列の積													
3	行列の積の性質													
4	単位行列と A^n													
5	転置行列と内積・大きさ													
6	コーシー・シュワルツの不等式													
7	2元連立一次方程式の解法													
8	中間試験													
9	n元連立一次方程式の解法													
10	逆行列と2元連立一次方程式													
11	2次の逆行列													
12	逆行列と2元連立一次方程式													
13	逆行列の計算													
14	行列式と2元連立一次方程式													
15	ベクトルの一次独立性													
ラ イ ク ニ テ ン イ グ ブ	A:知識の定着・確認	授業中に与えられた(問)を解くこと。演習の時間での問題演習。					工 夫	そ の 他 の						
	B:意見の表現・交換													
	C:応用志向													
	D:知識の活用・創造													
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	教科書の予習(15h)。												
	事後学修	教科書の復習(15h)。授業中での(問)や演習問題の解き直し(15h)。												
	想定時間合計	45												
教科書	三宅敏恒「入門 線形代数」(培風館), 1991年 ISBN978-4-563-00216-9													
参考書	三宅敏恒「線形代数学 初歩からジョルダン標準形へ」(培風館), 2008年 ISBN978-4-563-00381-4													

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標 1	目標 2	目標 3	目標 4	目標 5	目標 6	目標 7	目標 8	目標 9	目標 10
	授業での演習	40%										
	中間テスト	40%										
	期末テスト	20%										
注意事項												
備考												
リンク												
	URL											