

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)														
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員										
必修	2	3	教育学部 平成31年度以前入学生 用			氏名 新庄 慶基 E-mail 内線										
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	8	9	10
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	条件をみたま線形写像を求めることができる。															
目標6																
目標7																
目標8																
目標9																
目標10																
授業の内容																
1 行列の定義と加法・減法・スカラー倍																
2 2次の行列の積																
3 行列の基本変形と連立一次方程式																
4 行列の階数																
5 基本変形による連立一次方程式の解法																
6 逆行列																
7 逆行列による連立一次方程式の解法																
8 2次の行列式、中間テスト																
9 ベクトルの一次独立性																
10 直線・平面とベクトル																
11 座標系とベクトル空間の底																
12 集合と写像																
13 正比例と線形写像																
14 回転・対称移動・相似拡大などの線形写像の例																
15 線形代数から見た代数学の概説																
ラーニング	A:知識の定着・確認 B:意見の表現・交換 C:応用志向 D:知識の活用・創造					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								
時間外学習の内容と時間の目安	準備	教科書の予習(15h)。当たっている演習問題を事前に解く(7h)。														
	事後	教科書の復習(15h)。授業中での(問)の解き直し(15h)。演習問題のプリントの復習(9h)。														
教科書	池田敏春「基礎から線形代数」(学術図書出版社), 2002年															
参考書	三宅敏恒「入門 線形代数」(培風館), 1991年															
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	なし。															
備考	なし。															
リンク																
	URL															