

登録コード	SG301101	開講年度	2026				
授業題目	線形代数学				担当教員	和田 堅太郎	
英文授業名	Linear Algebra				副担当		
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	木曜・3時限	対象学年	1年（数学科）
講義室	理学部第1講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目		備考
信大コンピテンシー 非該当							
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	26Sカリ, 25Sカリ, 24Sカリ, 23Sカリ						
	【2023年度以降加付対象】幅広い教養および理学の基礎知識				線形代数学に関して, 計算および論理的事項を理解できるようになる.		
	【2023年度以降加付対象】理学の各分野における専門知識				線形代数学に関して, 計算および論理的事項を理解できるようになる.		
	22Sカリ・数学・数理, 22Sカリ・数学・自然, 21Sカリ・数学・数理, 21Sカリ・数学・自然						
	【2020～2022年度加付対象】数学の基礎的理論についての論理的な理解。				線形代数学に関して, 計算および論理的事項を理解できるようになる		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	学習・教育目標D(1)「数学に関する基礎知識, 及びそれらを応用できる能力」を身につけることを主目標とし, 前半では平面および空間のベクトルの概念の一般化について解説し, 行列の演算を中心にして行列の基本的事項について講義します. 後半では行列式を定義し, その計算方法について説明し, 応用として行列式を用いた連立一次方程式の解法(クラメールの公式)等について解説します.						
(5)授業のキーワード	ベクトル, 行列, 行列式, 連立一次方程式						
(6)授業計画	1. ベクトル 2. 行列の算法 (1) 3. 行列の算法 (2) 4. 正方向列 5. 連立一次方程式 (1) 6. 連立一次方程式 (2), 行列の階数 7. 基本行列 8. 前半のまとめ 9. 置換 10. 行列式の定義 11. 行列式の性質 (1) 12. 行列式の性質 (2) 13. 行列式の展開 14. クラメールの公式 15. 行列式の応用, 授業アンケート 16. 期末試験						
(7)成績評価の方法	授業の理解度と計算・応用能力を判断するための中間試験と期末試験により評価します.						
(8)成績評価の基準	例題と同様の課題に対してその解決の道筋を理解し, 解決の過程をかなりの程度遂行できれば水準にある. 例題と同様の課題を独力で解決できればやや上にある. 例題よりやや複雑な課題を独力で解決できればかなり上にある. 例題より複雑な課題を独力で解決でき, 論理的に整理した答案を書くことができれば卓越している.						
(9)事前事後学習の内容	各自で予習, 復習をきちんと行い, 分からないことを放置しないようにすること. 演習の時間も有効に使い, 多くの問題に取り組むこと.						
(10)履修上の注意	数学は積み重ねの学問ですから, 欠席した場合は必ず自習しておくことが大切です. 講義中は十分な演習時間が設けられませんので積極的に数多くの問題を解くことにより講義の理解を深めるよう努力して下さい. 不明なことは放置しないで必ず質問して下さい.						
(11)質問,相談への対応	随時対応します.						
【教科書】	信州大学数学教科書編集委員会編, [基礎理学教科書] 線形代数学, 学術図書出版社						
【参考書】	講義中に随時紹介します.						