

時間割コード	G3E11407		開講年度	2026				
授業題目	線形代数学					担当教員	大野 博道	
英文授業名	Linear Algebra							
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	金曜・3時限		対象学生	T (建)
講義室	工C3-101教室			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】		
	大学D P							
	学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力					この講義では、ベクトル空間の基本的な性質、線形写像の性質、行列の対角化の順で線形代数学を学び、性質の証明のような理論的な内容を理解できるようになると同時に、行列に関連する計算問題を解けるようになる。		
(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	ストラテジー・デザイン人材養成コース、ライフクリエイター養成コース							
(4)授業の概要	この講義では、ベクトル空間の基本的な性質、線形写像の性質、行列の対角化の順で線形代数学を学んでいく。性質の証明のような理論的な内容を学ぶのと同時に、計算問題を多く解き、計算能力を身につける。							
(5)授業のキーワード	行列、線形空間、線形写像、対角化							
(6)授業計画	第1回 線形空間と部分空間その1 第2回 線形空間と部分空間その2 第3回 一次独立と一次従属 第4回 基底と次元その1 第5回 基底と次元その2 第6回 基底変換と行列 第7回 内積と正規直交基底 第8回 線形写像と行列 第9回 線形写像の表現行列 第10回 直交変換と対称変換 第11回 行列の対角化その1、固有値と固有ベクトル 第12回 行列の対角化その2、固有空間 第13回 行列の対角化その3、具体的な計算 第14回 行列の対角化その4、対称行列の対角化 第15回 まとめの演習 授業アンケート 第16回 期末試験							
(7)成績評価の方法	期末試験を行い、単位を認定する。90点以上で秀、75点以上で優、60点以上で良、50点以上で可とする。ただし、欠席回数が3回以下の者にはレポートを出す権利を与え、レポートを提出した40点以上49点以下のものは可とする。また+αの処置を行う場合もある。							
(8)成績評価の基準	授業内容と同レベルの問題からなる期末試験を行い、科目の基本的内容を理解したと認められる者（試験において50点以上の成績）について単位を認定する。詳しくは（5）を参照すること。							
(9)事前事後学習の内容	この講義では、公開されている講義ノートをもとに、講義内容の予習・復習をすることが求められる。また、復習として講義の際に配られる演習問題を解くことが求められる。 この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って、60時間以上の時間外学習が必要となります。							
(10)履修上の注意	この講義では講義ノートや演習問題を作成しHPに公開するので自由に活用すること。HPはeALPSにリンクを貼ります。 数学は一度わからなくなってしまうと、その後の内容が理解できなくなってしまうことが起こりがちです。講義中わからないことができたなら、そのまま放置するのではなく、講義中、演習の時間、授業外の時間などで質問をしたり、あるいは自分で復習をし、きちんと理解をした上で次の講義に臨むようにしてください。 この講義は大学一年で行われた線形代数学の知識を持っていることを前提に行います。これまで学んでいる内容の理解に不安を持っている人は復習をしておくといでしょう。							
(11)質問、相談への対応	質問、相談には基本的にいつでも応じます。またメールによる質問や相談にも応じます。メールアドレスはHPにて確認のこと。							
(12)授業への出席	6回以上の欠席した場合、成績は0点とします。4回以上の欠席でレポートを出す権利を失います。授業開始時間に1秒でも遅れた場合は遅刻で、遅刻は欠席扱いとします。ただし、欠席扱いとせず見逃される場合もあります。							
(13)授業に出席できない場合の学修の補充	過去の授業動画をeALPSから視聴できるようにしますので、欠席の際はそれを見て勉強してください。							
【教科書】	指定しない。							

【参考書】	線形代数学 数学教科書編集委員会編 学術図書出版社 1980円 入門線形代数 三宅敏恒著 培風館 1909円 やさしく学べる線形代数 石村園子著 共立出版 2200円
-------	---