

| 開講学科 | 基礎教育センター | 前橋工科大学 シラバス | | | |
|----------------|---|----------------|-------|----------|-----|
| 科目名 | 線形代数Ⅱ | 標準対象年次 | 選択／必修 | 科目コード | |
| | | 1年次 | 選択 | 12000503 | |
| 担当教員 | 伊藤公智 | 単位数 | 学期 | 曜日 | 時限 |
| | | 2単位 | 後期 | 金曜日 | 3時限 |
| 授業の教育目的・目標 | 広汎な知識体系への関心を喚起し、幅広い教養と豊かな人間性の涵養を図るとともに、工学の専門教育に必要な基礎的学力、思考力ならびに表現力などを修得させる。 | | | | |
| 学科の学習・教育目標との関係 | 自然現象を解明するにあたって工学部の学生が必要とする基礎事項を学ぶとともに論理的思考力・計算力を養う。 | | | | |
| キーワード | ベクトル空間、線形写像、基底、固有値問題 | | | | |
| 授業の概要 | 線形代数Ⅰに続き、本講義では実数体上の線形空間と線形写像の理論を中心に解説する。一次独立と一次従属の概念、線形空間の基底とそれを用いた次元の定義、線形空間の一般論、線形写像の行列表現、基底の変換等がその内容である。さらに、内積空間、固有値問題、行列の対角化、二次形式の標準化等に関して講義する。 | | | | |
| 授業の計画 | 第1回： | ベクトル空間の定義と性質 | | | |
| | 第2回： | ベクトルの一次独立性 (1) | | | |
| | 第3回： | ベクトルの一次独立性 (2) | | | |
| | 第4回： | 基底と次元 (1) | | | |
| | 第5回： | 基底と次元 (2) | | | |
| | 第6回： | 線形写像 (1) | | | |
| | 第7回： | 線形写像 (2) | | | |
| | 第8回： | 線形写像 (3) | | | |
| | 第9回： | 線形写像 (4) | | | |
| | 第10回： | 固有値と固有空間 (1) | | | |
| | 第11回： | 固有値と固有空間 (2) | | | |
| | 第12回： | 行列の対角化 (1) | | | |
| | 第13回： | 行列の対角化 (2) | | | |
| | 第14回： | 行列の対角化 (3) | | | |
| | 第15回： | まとめ | | | |
| 受講条件・関連科目 | 線形代数Ⅰの内容を理解していること。 | | | | |
| 授業方法 | 講義 | | | | |
| テキスト・参考書 | 計算問題中心の線形代数学 第2版 (米田二良著；学術図書) | | | | |
| 成績評価 | 試験 (100%) | | | | |
| 履修上の注意 | 十分に復習をすること。 | | | | |