

開講学科	基礎教育センター（総合デザイン工学科）		前橋工科大学 シラバス																																	
科目名	線形数学 I	標準対象年次	選択／必修		科目コード																															
		1年次	必修		18002301																															
担当教員	伊藤公智	単位数	学期	曜日	時限																															
		2単位	前期	金曜日	6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、行列、基本変形、行列式																																			
授業の概要	数ベクトル空間とその間の線形写像である行列のみに対象を絞り、具体的な計算を中心に講義を進める。行列の基本変形を中心に、行列の正則性、行列の階数、逆行列の計算、連立方程式の解空間の構造決定等が話題である。さらに、行列式に関して、その具体的な計算方法と共に、行列の正則性との関係や、クラメル公式等について講義する。																																			
授業の計画	<table border="1"> <tr><td>第1回：</td><td>行列の定義と性質（1）</td></tr> <tr><td>第2回：</td><td>行列の定義と性質（2）</td></tr> <tr><td>第3回：</td><td>行列の基本変形（1）</td></tr> <tr><td>第4回：</td><td>行列の基本変形（2）</td></tr> <tr><td>第5回：</td><td>行列の基本変形の応用（1）</td></tr> <tr><td>第6回：</td><td>行列の基本変形の応用（2）</td></tr> <tr><td>第7回：</td><td>行列の基本変形の応用（3）</td></tr> <tr><td>第8回：</td><td>行列の基本変形の応用（4）</td></tr> <tr><td>第9回：</td><td>行列の基本変形の応用（5）</td></tr> <tr><td>第10回：</td><td>行列式の定義と性質（1）</td></tr> <tr><td>第11回：</td><td>行列式の定義と性質（2）</td></tr> <tr><td>第12回：</td><td>行列式の定義と性質（3）</td></tr> <tr><td>第13回：</td><td>行列式の応用（1）</td></tr> <tr><td>第14回：</td><td>行列式の応用（2）</td></tr> <tr><td>第15回：</td><td>まとめ</td></tr> </table>						第1回：	行列の定義と性質（1）	第2回：	行列の定義と性質（2）	第3回：	行列の基本変形（1）	第4回：	行列の基本変形（2）	第5回：	行列の基本変形の応用（1）	第6回：	行列の基本変形の応用（2）	第7回：	行列の基本変形の応用（3）	第8回：	行列の基本変形の応用（4）	第9回：	行列の基本変形の応用（5）	第10回：	行列式の定義と性質（1）	第11回：	行列式の定義と性質（2）	第12回：	行列式の定義と性質（3）	第13回：	行列式の応用（1）	第14回：	行列式の応用（2）	第15回：	まとめ
第1回：	行列の定義と性質（1）																																			
第2回：	行列の定義と性質（2）																																			
第3回：	行列の基本変形（1）																																			
第4回：	行列の基本変形（2）																																			
第5回：	行列の基本変形の応用（1）																																			
第6回：	行列の基本変形の応用（2）																																			
第7回：	行列の基本変形の応用（3）																																			
第8回：	行列の基本変形の応用（4）																																			
第9回：	行列の基本変形の応用（5）																																			
第10回：	行列式の定義と性質（1）																																			
第11回：	行列式の定義と性質（2）																																			
第12回：	行列式の定義と性質（3）																																			
第13回：	行列式の応用（1）																																			
第14回：	行列式の応用（2）																																			
第15回：	まとめ																																			
受講条件・関連科目	高校の数学B程度の基礎知識を要する。																																			
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。																																			