

科目	電気数学 (Electrical Mathematics)		
担当教員	徳田 将敏 非常勤講師		
対象学年等	電子工学科・3年・通年・必修・2単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A1(100%)		
授業の概要と方針	理工学系の基礎として線形代数の概要とラプラス変換の基礎を学ぶ。4年で習う応用数学他専門科目のベースともなるため、演習をできる限り豊富に取り入れる。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A1】行列を用いた連立一次方程式の解法について理解できる。		行列を用いた連立一次方程式の解法について理解できているか、前期中間試験およびレポートで評価する。
2	【A1】ベクトルの1次独立と行列のランクの関係を理解できる。		ベクトルの1次独立と行列のランクの関係を理解できているか、前期課題レポートで評価する。
3	【A1】行列式の基本的な概念と行列式に関する諸計算について理解できる。		行列式の基本的な概念と行列式に関する諸計算について理解できているか、前期課題レポートで評価する。
4	【A1】ベクトル空間と線形写像の基本的な概念と諸計算について理解できる。		ベクトル空間と線形写像の基本的な概念と諸計算について理解できているか、前期定期試験およびレポートで評価する。
5	【A1】行列の固有値、固有ベクトル、対角化の概念と諸計算について理解できる。		行列の固有値、固有ベクトル、対角化の概念と諸計算について理解できているか、後期中間試験およびレポートで評価する。
6	【A1】基本的なラプラス変換を定義式から求めることができる。		基本的なラプラス変換を定義式から求めることができているか、後期中間・定期試験およびレポートで評価する。
7	【A1】ラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることができる。		ラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることができているか、後期中間・定期試験およびレポートで評価する。
8	【A1】ラプラス変換を用いて常微分方程式を解くことができる。		ラプラス変換を用いて常微分方程式を解くことができているか、後期定期試験およびレポートで評価する。
9			
10			
総合評価	成績は、試験60% レポート40% として評価する。試験成績は前期定期試験および後期中間試験と定期試験の3回の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「リメディアル線形代数」: 桑村雅隆著 (裳華房) 「応用数学」: 上野健爾(監修), 高専の数学教材研究会(編) 高専テキストシリーズ (森北出版) 「応用数学問題集」: 上野健爾(監修), 高専の数学教材研究会(編) 高専テキストシリーズ (森北出版)		
参考書	「新編 高専の数学2 問題集(第2版)」: 田代嘉宏編 (森北出版) 「入門線形代数」: 三宅 敏恒 著 (培風館) 「新編 高専の数学2(第2版)」: 田代嘉宏 編 (森北出版) 「新編 高専の数学3(第2版)」: 田代嘉宏 編 (森北出版)		
関連科目	D2「数学II」, D4「応用数学」, D4「電気回路III」, D4「制御工学I」, D5「制御工学II」		
履修上の注意事項	内容が多岐にわたっており、進捗ペースも速いと思われるので、予習・復習を行い、そのつど授業内容を理解するように努めること。		

