

科目名	応用数学					授業の種類	演習	必修・選択		必修
授業回数	15	回	時間数	30	時間	1	単位	配当学年時期	1年	後期
【授業の目的・ねらい】 臨床工学技士は医療職として他職種と異なり、多くの最新の医療機器を取り扱いながら、医師とともに治療に携わらなければならない。医療に導入される新しい工学技術を学ぶ必要に迫られた時に困らない程度の一般的な数学の力の基礎を身につけることを目標とする										
【実務者経験】										
【授業全体の内容の概要】 線形代数（ベクトル、行列、行列式）、微積分等についてグループワークを中心に学ぶ。										
【授業終了時の達成課題（到達目標）】 ・ 基本的数学の知識とスキルを身につける ・ 応用数学的問題を自らの力で解くことができるようになる										
回数	講義内容									準備物(教材)
1	ベクトルの定義、演算、成分表示、内積を学ぶ。									
2	ベクトルの平行条件・垂直条件、内分点のベクトル表示、直線のベクトル方程式、ベクトルの線形独立性を学ぶ。									
3	空間のベクトルの成分表示、内積、直線の方程式を学ぶ。									
4	平面の方程式、点と平面の距離、球の方程式、空間のベクトルの線形独立性を学ぶ。									
5	行列の定義、演算、転置行列、逆行列を学ぶ。									
6	消去法を用いて連立1次方程式を解くことを学ぶ。									
7	消去法を用いて逆行列を求めること、行列の階数を求めることを学ぶ。									
8	行列式の定義と2次と3次の正方行列の行列式の求め方を学ぶ。									
9	行列式の性質を使い、4次の正方行列の行列式の求め方を学ぶ。									
10	行列式の展開と、余因子行列を用いて逆行列を求めることを学ぶ。									
11	クラメル公式と行列式の図形的意味を学ぶ。									
12	微分方程式の意味、微分方程式の解、変数分離形の解き方を学ぶ。									
13	同次形・1階線形微分方程式の解き方を学ぶ。									
14	定数係数斉次線形微分方程式の解き方を学ぶ。									
15	定数係数非斉次線形微分方程式の解き方を学ぶ。									
定期筆記試験										
【使用教科書・教材・参考書】 ・ 新線形代数、高遠節夫ほか、大日本図書 ・ 配布資料										
【準備学習・時間外学習】 ・ webビデオを見て予習して講義に臨んでください ・ 毎講義後復習のために確認テストを行うので、しっかり復習を行ってください										
【単位認定の方法及び基準（試験やレポート評価基準など）】 試験の結果を100点満点として成績を評価する 小テストを50点、定期試験を50点として合計100点とする 合計60点以上の場合に科目を認定する										