教科目名　数学演習　(Exercise in Mathematics)

学科名・学年　：全学科　4年　(教育プログラム　第1学年　○科目)

単位数など　：選択必修　2単位　（前期1コマ，後期1コマ，学習保証時間45時間）

担当教員　：武口博文　佐藤達郎

授業の概要

低学年で学んだ数学は，定着率が低く，特に大学編入学を目差す学生にとっては，その復習に多大の時間と労力を要しているのが現実である．これは，一通りの理論を学び，理解はしていても，演習不足のせいでこのような状況に陥っていると思われる．そこで，本「数学演習」では，特に大学編入学・専攻科進学を目差す学生を対象とし，過去の大学編入学試験に出題された微積・線形代数の問題を中心にした演習を行う．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(B1)，JABEE目標(c)(g)**

(1) 低学年で学んだ数学の内容を復習する．（定期試験および課題）
(2) 大学編入学・専攻科進学に必要な基礎学力を身に付ける．（定期試験および課題）
(3) 大学編入学・専攻科進学に必要な応用力を身に付ける．（定期試験および課題）
(4) 過去問題を通して理解を深めるとともに，自発的・継続的な学習ができるようにする．（定期試験および課題）

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1-7	1．微分 1-1．関数の連続と微分可能 1-2．接線と速度 1-3．関数の増減・極値・グラフ 1-4．微分の応用 2．積分 2-1．不定積分・定積分 2-2．微分と積分の関係 2-3．漸化式 2-4．積分の応用	○過去出題された大学編入学試験問題を解くことにより基礎力を確認し，応用力を身に付ける．	【理解の度合い】
8	前期中間試験		【試験の点数】　点
9 10-14	前期中間試験の解答と解説 3．偏微分 3-1．偏導関数 3-2．極大・極小，最大・最小 4．重積分 4-1．重積分 4-2．変数変換 4-3．重積分の応用	○解けなかった問題を理解する． ○過去出題された大学編入学試験問題を解くことにより基礎力を確認し，応用力を身に付ける．	【理解の度合い】
15	前期期末試験		【試験の点数】　点
	前期期末試験の解答と解説		
16-22	5．微分方程式 5-1．1階微分方程式 5-2．2階線形微分方程式 5-3．いろいろな微分方程式 6．行列式 6-1．行列式の計算 6-2．連立方程式	○過去出題された大学編入学試験問題を解くことにより基礎力を確認し，応用力を身に付ける．	【理解の度合い】
23	後期中間試験		【試験の点数】　点
24 25-29	後期中間試験の解答と解説 7．行列と1次変換 7-1．行列の演算・逆行列 7-2．行列のべき 7-3．1次変換 8．行列の固有値と固有ベクトル 8-1．行列の固有値と固有ベクトル 8-2．行列の対角化とその応用	○解けなかった問題を理解する． ○過去出題された大学編入学試験問題を解くことにより基礎力を確認し，応用力を身に付ける．	【理解の度合い】
30	後期期末試験		【試験の点数】　点
	後期期末試験の解答と解説		

履修上の注意	過去出題された大学編入学試験問題の抜粋を配布する．自学自習が基本なので，家庭学習に力を入れること．	【総合達成度】
教科書	林義実・山田敏清「大学編入学試験問題数学／徹底演習第2版」森北出版	
参考図書	1～3年生で使用した教科書・問題集	
関連科目	基礎数学Ⅰ・Ⅱ,線形代数,微分積分Ⅰ・Ⅱ,微分方程式,数学特論, 離散数学	
評価方法	達成目標(1)～(4)について4回の定期試験と課題で評価する． 総合評価＝0.7×(4回の定期試験の加重平均)＋0.3×(課題) 総合評価が60点以上を合格とする．	【総合評価】　点