

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
数学特論Ⅱ	平成 18 年度	堀江太郎	4	後期	1	選

<p>〔授業の目標〕</p> <p>高専で学習する数学の内容（微分積分学、線形代数）の再確認を行う。基礎事項の復習をおこないつつ、高度かつ発展的な内容に重点を置く。大学編入学にも対応できる学力を養う。</p>	
<p>〔授業の内容〕</p> <p>この授業の内容は全て学習・教育目標(B)＜基礎＞及び JABEE 基準 1 の (1) (c)に対応する。</p> <p>題 1 週 1 階の微分方程式</p> <p>第 2 週 2 階線形微分方程式 (1)</p> <p>第 3 週 2 階線形微分方程式 (2)</p> <p>第 4 週 連立微分方程式</p> <p>第 5 週 行列式の意味と計算</p> <p>第 6 週 連立方程式の解法</p> <p>第 7 週 復習と演習</p> <p>第 8 週 中間試験</p>	<p>第 9 週 行列と線形空間</p> <p>第 10 週 ベクトルと 1 次独立性</p> <p>第 11 週 行列の階数と 1 次変換</p> <p>第 12 週 固有値と固有ベクトル</p> <p>第 13 週 行列の対角化とその応用</p> <p>第 14 週 ベクトル場、スカラー場と演算</p> <p>第 15 週 曲面、曲線とベクトル解析</p>
<p>〔この授業で習得する「知識・能力」〕</p> <p>5. 1 階の線形微分方程式に関して、解法の理論が理解でき、簡単な場合に解を求めることができる。</p> <p>6. 2 階の線形微分方程式に関して、定数係数の場合の解法を理解でき、簡単な場合に解を求めることができる。</p> <p>7. 行列に関する基礎概念が理解できかつそれらを統合した上で発展的な展開をすることができる。。</p> <p>8. 1 次変換の概念を理解でき、行列や線形空間との関係を理解できる。</p> <p>9. ベクトル場またはスカラー場における勾配、発散、回転の概念を理解し、簡単な場合に計算することができる。</p>	
<p>〔注意事項〕 授業以外の自宅などでの学習が必要不可欠になる。</p>	
<p>〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕 3 学年以下で学習した数学の知識：基礎数学、微分積分学、線形代数学</p>	
<p>〔レポート等〕 編入学問題から問題を選び課題とする。</p>	
<p>教科書：大学編入学試験問題 数学徹底演習 森北出版 林義美他著</p> <p>参考書：鈴鹿高専数学教室の web サイト</p>	
<p>〔学業成績の評価方法および評価基準〕</p> <p>2 回の試験（後期中間、学年末）の平均点を 7 割、課題を 3 割として評価する。ただし、中間試験が 60 点に達しなかった者には再試験を課し、再試験の成績が上回った場合には、60 点を上限として後期中間試験の成績を置き換えるものとする。</p> <p>〔単位修得要件〕</p> <p>学業成績で 60 点以上を取得すること。</p>	