东华大学研究生入学考试《高等代数》考试大纲

一、课程的基本要求

《高等代数》的基本要求是掌握多项式的基本理论；掌握和熟悉矩阵、行列式的基本性质；掌握和熟悉线性空间的基本理论和线性变换的性质；掌握欧几里得空间的基本理论；了解-矩阵和Jordan标准形的理论，了解双线性函数及代数基本概念。

二、基本内容

1、多项式（因式分解定理，一元多项式，多元多项式）；

2、行列式；

3、线性方程组；

4、矩阵(矩阵运算，矩阵的初等变换及应用)；

5、二次型；

6、线性空间（线性空间，子空间，基变换，坐标变换，子空间直和，同构）；

7、线性变换(线性变换及运算，特征值与特征向量，对角阵，值域与核，Jordan标准形)

8、-矩阵(-矩阵的标准形，不变因子，初等因子，Jordan标准形推导)；

9、欧几里得空间(标准正交基，正交变换，对称阵的标准形，最小二乘法)；

10、双线性函数（对偶空间，线性函数，双线性函数）。