

科目代码	2008	科目名称	高等工程数学		
层 次	博士研究生	科目满分	100 分	考试时长	180 分钟
适用专业	〔080200〕 机械工程				
总体要求	<p>高等工程数学是研究生培养环节中一门重要的数学基础课，包括矩阵理论、数值分析和数理统计等课程的基本内容。该课程要求考生掌握和应用高等工程数学问题的数学方法，具有一定的数学理论基础和比较宽广的数学知识面，为进一步学习和解决实际工程数学问题打下坚实的基础。</p>				
考核内容	<p><b>一、矩阵理论</b></p> <p>（一）线性代数概述</p> <p>（二）线性空间与线性变换</p> <p>（三）向量空间</p> <p>（四）矩阵标准化</p> <p>（五）矩阵多项式与多项式矩阵</p> <p>（六）矩阵函数及其应用</p> <p><b>二、数值分析</b></p> <p>（一）数值分析绪论及线性方程组求解</p> <p>（二）迭代法求解线性方程组</p> <p>（三）迭代法求解非线性方程</p> <p>（四）插值方法</p> <p>（五）数值积分和数值微分公式</p> <p>（六）常微分方程数值解</p> <p><b>三、数理统计</b></p> <p>（一）数理统计基本概念</p> <p>（二）参数的点估计</p> <p>（三）参数的区间估计</p> <p>（四）参数的假设检验</p> <p>（五）分布的假设检验，方差分析</p>				

	(六) 回归分析
参考书目	姚仰新等编写,《高等工程数学》(第三版),华南理工大学出版社,2016。