

江苏建筑职业技术学院

18版培养方案《高等数学》实施方案（一） （修订）

一、课程名称

高等数学（理工类）

二、课程信息表

课程资源	课程性质	适用对象	基准学分	基准学时	学时结构			开课学期	备注
					理论	实践	理实		
高等数学理工	必修	理工专业生源	6.75	108	104	4		1、2	，民族生独立成班
专转本班（高数后续课程）	选修	大三需专转本学生		136	112	24		4、5	学习成绩前15%学生

三、课程描述

高等数学是一门十分重要的理工科基础理论课。它的主要研究对象为实变实值函数，尤其是连续的实变实值函数。本课程包括的主要内容有：一元函数的极限、连续、微分、积分，及线性代数等。

通过本课程的学习，使学生系统地获得一元函数微积分等基本知识和基本理论；本课程重点学习一元函数、极限、导数、积分（不定积分、定积分）、线性代数并注重培养学生熟练地运算能力和较强的抽象思维能力、逻辑推理能力、几何直观和空间想象能力，从而使学生会利用数学知识去分析和解决一些工科、几何、物理、经济、管理等方面的实际问题，为学习后续课程和进一步扩大数学知识奠定必要的数学基础。

四、课程目标

通过本课程的学习，使学生达到下列目标：

了解高等数学的系统知识，熟练掌握基本的演算和论证技能，逐步提高数学抽象思维和逻辑推理能力，初步掌握用数学方法解决实际问题。培养学生良好的综合素质：具有灵活应变的能力；具有

严谨、稳重、扎实的行为习惯；具有宽容大度、耐心、细致的心理品质；具有不断探索、锐意进取的思想意识以及团结协作的团队精神，为进一步学习后继课程打下基础。

五、教学目标

1. 知识目标

内容		知识目标
高等数学理工		<p>(1) 进行准确、灵活、快速的一元函数极限、导数、积分的基本计算；</p> <p>(2) 运用所学知识分析和解决复杂的实际问题：运用导数解决生活中的极值与最值问题；运用微分求近似值；运用定积分解决不规则图形的面积的计算、几何体体积的计算、变力做功的计算以及一些常见的经济问题的计算；</p> <p>(3) 利用所学线性代数的知识解决工程计算的问题。</p>
	民族班	<p>(1) 掌握函数微积分的基本概念、性质、定理、结论等；</p> <p>(2) 进行准确的极限、导数、积分的基本计算及应用。</p>
	企业班	<p>(1) 掌握函数微积分的基本概念、性质、定理、结论等；</p> <p>(2) 进行准确的极限、导数、积分的基本计算及应用。</p>
专转本班		<p>(1) 进行准确、灵活、快速的一元和二元函数极限、导数（偏导数）、积分（二重积分）、微分方程、无穷级数的计算；</p> <p>(2) 运用所学知识分析和解决复杂的实际问题：运用导数解决生活中的极值与最值问题；运用微分求近似值；运用定积分解决不规则图形的面积的计算、几何体体积的计算、变力做功的计算以及一些常见的经济问题的计算；运用二重定积分解决不规则立体的体积、质量的计算；</p> <p>(3) 通过 17 周的专项培训，使我校专转本通过率有明显提高。</p>

2. 能力目标

内容	能力目标
高等数学理工	<p>(1) 使学生了解数学思维的基本模式，并掌握常见的数学思想方法，培养学生具有抽象概括问题的能力以及一定的逻辑推理能力、培养和提升学生综合运用所学知识分析和解决实践问题的能力；</p> <p>(2) 培养和提升学生根据现象分析问题本质的能力、细致的观察能力、准确的判断能力；</p>

	<p>(3) 提升学生的自学能力以及合作学习的能力;</p> <p>(4) 使学生具有根据需要适时地自我更新知识和更新技术的能力。</p>
民族班 企业班	<p>使学生了解数学思维的基本模式, 并掌握常见的数学思想方法, 培养学生具有抽象概括问题的能力以及一定的逻辑推理能力、培养和提升学生综合运用所学知识分析和解决实践问题的能力。</p>
专转本班	<p>(1) 使学生了解数学思维的模式, 并掌握常见的数学思想方法, 培养学生具有抽象概括问题的能力以及一定的逻辑推理能力、培养和提升学生综合运用所学知识分析和解决实践问题的能力;</p> <p>(2) 培养和提升学生根据现象分析问题本质的能力、细致的观察能力、准确的判断能力;</p> <p>(3) 提升学生的自学能力以及合作学习的能力;</p> <p>(4) 使学生具有根据需要适时地自我更新知识和更新技术的能力。</p>

3. 素质目标

内容	素质目标
高等数学理工	<p>(1) 提升自我控制能力;</p> <p>(2) 培养质量意识、工程规范意识、严谨的学风——充分执行、重复应用、准确遵守(言行一致);</p> <p>(3) 培养实用技能(学以致用), 通过对理论知识的学习, 要求学生能将所学应用到具体的生活中解决实际的问题, 做到“学中做, 做中学”, 学以致用;</p> <p>(4) 培养团队精神——组织沟通(同心协力);</p> <p>(5) 培养良好的心理素质——不怕挫折, 勇于进取。</p>
民族班 企业班	<p>(1) 提升自我控制能力;</p> <p>(2) 培养质量意识、工程规范意识、严谨的学风——充分执行、重复应用、准确遵守(言行一致),</p> <p>在执行过程中, 认真听候命令、无选择性的执行、不违犯制度和流程; 爱岗敬业, 工作勤奋踏实, 为企(事)业坚持不懈地努力工作, 认真负责, 一丝不苟;</p> <p>(3) 培养团队精神——组织沟通(同心协力);</p> <p>(4) 培养良好的心理素质——不怕挫折, 勇于进取。</p>
	<p>(1) 提升自我控制能力;</p> <p>(2) 培养质量意识、工程规范意识、严谨的学风——充分执行、</p>

	<p>重复应用、准确遵守（言行一致），</p> <p>在执行过程中，认真听候命令、无选择性的执行、不违犯制度和流程；爱岗敬业，工作勤奋踏实，为企（事）业坚持不懈地努力工作，认真负责，一丝不苟；</p> <p>（3）培养实用技能（学以致用），通过对理论知识的学习，要求学生能将所学应用到具体的生活中解决实际的问题，做到“学中做，做中学”，学以致用。</p>
专转本班	<p>（1）培养实用技能（学以致用），通过对理论知识的学习，要求学生能将所学应用到具体的生活中解决实际的问题，做到“学中做，做中学”，学以致用；</p> <p>（2）培养团队精神——组织沟通（同心协力）；</p> <p>（3）培养良好的心理素质——不怕挫折，勇于进取。</p>

六、考核及学分要求

1. 考核说明

（1）本课程考核方式分考试、考查两种。考试按百分制总评计分；考查按总评分五个等级：优秀（90-100分）、良好（80-89分）、中等（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

（2）本课程过程考核采用“N+1+1”考核方式：“N”表示在教学进程中过程考核的次数（35%），包括作业情况、课堂表现、考勤记录、辅导答疑情况等；“1”分别表示课堂笔记（5%）以及期末全校统一考试（60%）。

课程过程考核占总成绩比例（35%）			课堂笔记 占总成绩 比例(5%)	期末考试占总成绩 (教考分离) 比例（60%）	考试形式： 闭卷
平时作业（测试）	课堂表现	辅导答疑		笔试	
15	15	5	5	60	满分：100

（3）过程考核中的“N”，本课程取“ $N \geq 3$ ”，具体安排如下：各任课教师在本学期的教学过程中，在按照《高等数学》课程教学大纲的要求授课的同时，至少安排2次单元或阶段性的笔试测试（具体考试内容及试题题型由任课教师自定）；另外1次任课教师可根据教学

内容采取较灵活的考核形式，如：综合报告、读书笔记、课程论文、口试（面试）、课堂提问等，也可仍采用闭卷笔试的方式。

(4) 本课程结业成绩低于 60 分的学生按学校有关规定补考或重修。

(5) 注意事项：

① 无论是闭卷笔试还是其它考核形式，都须有实际考核内容和确定的考核方案。考核的内容应尽量覆盖教学大纲中所要求的教学重点。

② 过程考核成绩的记载采用百分制，每次过程考核成绩所占的总分比例由任课教师根据各次考核份量和难度自定。

③ 课程结束后，请每位老师按班级分别将每次过程考核的原始材料整理好备查。凡采用笔试的试卷均应有参考答案和评分标准；采用口试（面试）的考核，要有题目和评分标准；对于其他过程考核形式，要有明确的任务和要求，要有相关过程记录和对学生情况的文字评价。

④ “N+1+1” 考核方案应在每位任课老师的教案上要有具体的体现。教案上要有考核的形式及相应的考核内容。如：

考核一：形式：闭卷笔试；内容：函数与极限；所占分值：10%；

考核二：形式：口试；内容：导数及其应用；所占分值：15%。

2. 学分要求

课程名称	课程模块	课程难度系数	学分要求
高等数学	理工类	1	6.75
企业、民族班		1	6.75

七、课程设置按学期安排表

课程代码	课程名称	课程学时	课程学分	总学时	总学分
第一学期					
	高等数学理工类	60	3.75	108	6.75
	企业、民族班	60	3.75		
第二学期					
	高等数学理工	48	3	108	6.75
	企业、民族班	48	3		

八、实施说明

1. 本课程在第一学期和第二学期开设，民族、企业等其他生源独立成班。

2. 本方案适用于理工类专业学生。