

山东农业大学本科微专业人才培养方案

数学强基与进阶专业

(2025 版)

一、专业概况

(一) 专业简介

1. 办学定位

本微专业面向我校理工类、经济管理类学生，聚焦学生数学核心能力的强化与进阶，满足学生对专业课程深入学习及未来发展的实际需求。依托信息学院公共数学系优秀教师团队，强化高等数学、线性代数、概率论与数理统计课程的深度与广度，为学生构建系统的数学知识体系、提升数学思维与应用能力提供支持

2. 专业特色

(1) 本微专业以公共数学系教师为核心组建专业日常运行机构，配备专职管理队伍，精选教学经验丰富的主讲教师授课，保障教学质量。

(2) 采用单独编班教学模式，根据学生学习需求灵活安排上课时间，结合线上线下混合式教学，提升学习效率与参与度。

3. 课程特色

(1) 涵盖高等数学、线性代数、概率论与数理统计的核心内容及拓展知识，聚焦数学思维与应用能力的系统培养。

(2) 选取优质数学教材与拓展资料，结合我校学生知识基础与学习特点，提炼整合教学内容，注重实用性与针对性。

(3) 课程是对大学高等数学、线性代数、概率论与数理统计的深度强化与进阶，注重数学知识的深度理解、系统整合与应

用拓展，而非简单的复习与巩固

（二）招生对象与条件：

我校理工类、经济管理类等对专业课程有深入学习和未来考研等实际需求的学生，以大二、大三为主。

（三）主干学科：

1. 高等数学强基与进阶 I；
2. 高等数学强基与进阶 II；
3. 线性代数强基与进阶；
4. 概率统计强基与进阶；
5. 大学数学综合训练。

二、培养目标

本微专业面向我校理工类、经济管理类学生，聚焦数学核心能力的强化与进阶，深化高等数学、线性代数、概率论与数理统计课程内容，助力学生提升数学素养与应用能力。

培养目标 1：掌握理工类、经济管理类专业学习及发展所需的高等数学、线性代数、概率论与数理统计的基本知识与基本技能；

培养目标 2：能够对所学数学知识进行系统归类、总结与深化，形成完整的数学知识体系，提升知识整合与迁移能力；

培养目标 3：能够处理、解决专业学习及实际场景中的复杂数学问题，提升数学思维与综合应用素养，为后续专业发展与实践应用奠定坚实基础。

三、学分要求

本专业学制 1.5 年，要求学生修完规定的 5 门课程，共计

15 学分。学生修读完成微专业培养方案规定课程，成绩合格的，经学院审核，报教务处审定后，由学校发放微专业结业证书。微专业不属于学历教育，不具有学士学位授予资格。

四、课程设置

课程代码	课程名称	学分	学时				开课学期	开课学院	考核方式
			总计	理论	实验	实践			
WBK080001	高等数学强基与进阶 I	3	48	48	0	0	1	信息学院	开卷
WBK080002	高等数学强基与进阶 II	3	48	48	0	0	2	信息学院	开卷
WBK080003	线性代数强基与进阶	2	32	32	0	0	1	信息学院	开卷
WBK080004	概率统计强基与进阶	2	32	32	0	0	2	信息学院	开卷
WBK080005	大学数学综合训练	5	80	80	0	0	3	信息学院	开卷

五、课程简介

课程代码	课程名称	课程简介
WBK080001	高等数学强基与进阶 I	主要对一元函数极限、一元函数微分学、一元函数积分学、无穷级数等核心知识点进行强化，同步训练解题方法，聚焦复杂数学问题的拆解与分析，提升对高等数学基础内容的深度理解与应用能力。
WBK080002	高等数学强基与进阶 II	主要对多元函数微分学、多元函数积分学、微分方程与差分方程、曲线积分与曲面积分等核心知识点进行强化，同步总结解题思路与技巧，提升处理高等数学进阶内容的综合应用能力。
WBK080003	线性代数强基与进阶	主要对线性代数的核心知识点进行强化，系统训练解题方法，注重知识点的关联与整合，提升对线性代数知识的深层理解及在实际问题中的应用能力。
WBK080004	概率统计强基与进阶	主要对概率论与数理统计的核心知识点进行强化，总结分析与解决问题的思路，提升对随机现象的理解及运用统计方法解决实际问题的能力。
WBK080005	大学数学综合训练	主要对高等数学、线性代数、概率论与数理统计的核心内容进行综合训练，通过典型问题与实际场景案例的分析，提升综合运用数学知识解决复杂问题的能力，强化数学思维的系统性与灵活性。