

数理学院

2013 本科专业人才培养方案

应用物理学专业人才培养方案

一、专业设置简介

我校应用物理学专业筹建于2001年，于2003年正式招生，在近10年发展与建设中，根据经济发展的需求对人才培养方案进行了两次修改和调整。本专业目前分为光电信息技术和光电功能材料与器件两个专业方向，让学生学习物理学和光电信息技术以及微电子材料技术领域的基本理论与实践技术，以适应当前信息技术产业发展的需要，培养出综合素质高和实践能力强的应用性人才。

二、培养目标及就业领域

本专业培养具有坚实的物理学理论和应用技术基础，掌握光电信息与技术、光电材料与器件、集成电路封装与测试等方面知识，知识面宽、实践能力强、综合素质高，富有创新精神的应用型高级工程技术人才。

学生毕业后可在光电材料、光电信息、光电技术、集成电路封装与测试等产业以及相关部门从事工程应用、技术开发以及相应的管理工作。

三、培养规格与特色

培养规格

1、知识结构要求

(1) 掌握必要的人文社科知识：如哲学及方法论、经济学、法律等方面必要的知识，对文学、艺术、历史和社会学等方面知识有一定的修习。

(2) 掌握必要的工具性知识：如外语、计算机及信息技术应用、计算机辅助设计（CAD）等方面的知识，熟悉文献检索、科技写作等方面的知识，初步了解一般的科研方法。

(3) 掌握较扎实的系统的物理学专业基础理论。掌握普通物理、理论物理等学科的基本理论和知识；具有一定分析问题和解决问题的能力，具有自我更新知识和实践创新能力。

(4) 根据选择的专业方向，掌握光电材料科学、光电子学、光纤通信、光电显示、光信息处理的基本知识、基本理论，或掌握薄膜材料制备的基本原理、技术和方法，熟悉相关性能测试方法。

2、能力结构要求

(1) 具备较强的实验技能和掌握科学实验的基本方法，熟练掌握普通物理、专业物理、电子技术等实验的方法和技巧。

(2) 根据选择的专业方向，具备光信息技术相关器件及驱动电路的设计、制造及测试所必须的基本能力，或初步具备从事半导体器件数值模拟设计、制造和开发新工艺的创新能力。

(3) 具备熟练查阅文献和运用现代技术手段(如互联网)获取本专业或相关专业前沿发展动态的信息和专业文献的基本能力；

(4) 具备一门外语应用能力，能阅读与本专业有关的外文文献；能独立地撰写学术论文，初步具备参与学术交流的能力。

3、素质结构要求

(1) 具有敬业爱岗、艰苦奋斗、遵纪守法、团结合作等良好的思想品德、社会公德和职业道德。

(2) 具有创新意识、开拓精神和独立进行工程技术研究和实践工作的能力；遵守学术规范、养成善于合作的精神。

(3) 受到必要的军事训练，加强日常的体魄锻炼，提高身体素质；具有良好的心理素质和健全的人格，培养勇于进取，百折不挠的品质。

专业特色：

本专业以培养学生实践能力为主要目标，根据长三角地区经济、工业发展需要制定培养方案，学生毕业后适宜到半导体工业、光信息技术、新能源和微电子等相关企业和研究机构工作或者进行更高学历的进修。

四、主干学科与核心课程

主干学科：物理学

核心课程：普通物理学，数学物理方法，理论力学，电动力学，热力学与统计物理，量子力学，激光原理与应用，固体物理，半导体物理与器件，电介质物理与器件，光电技术。

五、课程体系设置与修读要求

课程体系设置为通识课程模块、专业课程模块、综合实践模块和素质培养模块四大模块，其中：通识课程模块 38 学分，占 21%；专业课程模块 102 学分，占 57%；综合实践模块 30 学分，占 17%；素质培养模块 10 学分，占 5%。

专业方向：1、光电信息技术方向；2、光电功能材料与器件方向；

课程设置情况详见《应用物理学专业课程设置安排表》。

六、授予学位与学习年限

应用物理学专业学制四年，学习年限3-8年，毕业最低学分为180学分。学生修完规定课程，完成实践环节和毕业论文训练，取得素质培养所需学分，达到学位授予要求，可获得理学学士学位。

七、有关说明

1.本次培养方案的制订，是根据学院的有关要求和教育部相关专业课程规定进行的，同时结合近年教学实践结果而完成。

2.在培养方案实施过程中，将加强学生实践能力的培养，部分课程可能安排到企业进行，以增强学生处理实际问题的能力。

表一

应用物理学专业课程设置安排表

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 | | |
|----------|---------|----------|----------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------|--------|------|---|---------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | | | |
| 通识课程模块 | 必修课程 | EP112001 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 1 | | |
| | | EP112002 | 中国近现代史纲要 | 1.5 | 24 | 24 | | | | 查 | 2 | | |
| | | EP111001 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 3 | | |
| | | EP111002 | 马克思主义基本原理概论 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 试 | 4 | | |
| | | FL111001 | 大学英语(一) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 1 | | |
| | | FL111002 | 大学英语(二) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 2 | | |
| | | EI112031 | 大学计算机基础 | 3 | 48 | 32 | 16 | | | 查 | 1 | | |
| | | SP112001 | 体育(一) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 1 | | |
| | | SP112002 | 体育(二) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 2 | | |
| | | 小 计 | | | 23 | 400 | 384 | 16 | | | | | |
| | 限选课程 | FL121001 | 大学英语(三) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 3 | | |
| | | FL122001 | 大学英语(四) | 4 | 64 | 64 | | | | 查 | 4 | | |
| | | SP122001 | 体育(三) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 3 | | |
| | | SP122002 | 体育(四) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 4 | | |
| | | 小 计 | | | 10 | 192 | 192 | | | | | | |
| | 跨学科任选课程 | | 科技类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | | 至少选修5学分 |
| | | | 人文类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | | |
| | | | 艺术类课程 | 2 | 48 | 48 | | | | | | | |
| | | | 体育类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | | |
| | | 小 计 | | | 5 | 120 | 120 | | | | | | |
| | 合 计 | | | 38 | 712 | 696 | 16 | | | | | | |
| | 专业课程模块 | 核心必修课程 | MP241101 | 普通物理学(一) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 2 | |
| | | | MP241104 | 理论力学 D | 2 | 32 | 32 | | | | 试 | 3 | |
| MP241102 | | | 普通物理学(二) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 3 | | |
| MP241105 | | | 数学物理方法 | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 3 | | |
| MP241106 | | | 电动力学 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 4 | | |
| MP241103 | | | 普通物理学(三) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 4 | | |
| MP241107 | | | 热力学与统计物理 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 4 | | |
| MP241109 | | | 电介质物理与器件 | 3.5 | 56 | 56 | | | | 试 | 5 | | |
| MP241110 | | | 激光原理与应用 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 5 | | |
| MP241108 | | | 量子力学 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 5 | | |
| MP241112 | | | 半导体物理与器件 | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 6 | | |
| MP241111 | | | 固体物理 | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 6 | | |
| MP241113 | | | 光电技术 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 6 | | |
| 小 计 | | | 44.5 | 712 | 712 | | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 |
|--------|-----------|------------------|-----|------|--------|------|------|------|------|--------|---------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | |
| 综合实践模块 | EP122001 | 思想政治理论课综合社会实践(一) | 1.5 | 1.5周 | | | | | 查 | 1 | |
| | EP122002 | 思想政治理论课综合社会实践(二) | 0.5 | 0.5周 | | | | | 查 | 2 | |
| | EP122003 | 思想政治理论课综合社会实践(三) | 1.5 | 1.5周 | | | | | 查 | 3 | |
| | EP122004 | 思想政治理论课综合社会实践(四) | 0.5 | 0.5周 | | | | | 查 | 4 | |
| | MP382102 | 近现代物理实验 B | 2 | 2周 | | | | | 查 | 5 | |
| | MP382103 | 电子线路课程设计 | 1 | 1周 | | | | | 查 | 6 | |
| | MP382012 | 毕业实习 | 3 | 3周 | | | | | 查 | 7 | |
| | MP382105 | 生产实习 | 3 | 3周 | | | | | 查 | 7 | |
| | MP381003 | 毕业论文 | 12 | 12周 | | | | | 试 | 8 | |
| | MP382101 | 金工实习 | 1 | 1周 | | | | | 查 | 二短 | |
| | 光电信息技术方向 | | | | | | | | | | |
| | MP392003 | 光电信息与技术实验 | 2 | 2周 | | | | | 查 | 7 | |
| | MP392004 | 光信息技术课程设计 | 2 | 2周 | | | | | 查 | 7 | |
| | 光电材料与器件方向 | | | | | | | | | | |
| | MP392001 | 薄膜材料制备课程设计 | 2 | 2周 | | | | | 查 | 7 | |
| | MP392002 | 光电材料与器件实验 | 2 | 2周 | | | | | 查 | 7 | |
| 合 计 | | | 30 | | | | | | | | |
| 素质培养模块 | AO402001 | 入学教育 | | | | | | | | 1 | 必修 |
| | AO402002 | 毕业教育 | | | | | | | | 8 | |
| | SD402001 | 军事理论和军事技能训练 | 3 | | | | | | | 1 | |
| | PD402001 | 形势与政策 | 2 | | | | | | | 7 | |
| | SO402001 | 大学生就业指导 | 1 | | | | | | | 7 | |
| | | 学科竞赛与专业技能等级证书 | | | | | | | | | 至少选修4学分 |
| | | 科研训练 | | | | | | | | | |
| | | 科技活动 | | | | | | | | | |
| | | 社会实践 | | | | | | | | | |
| | | 社会工作 | | | | | | | | | |
| | 校园文化活动 | | | | | | | | | | |
| | 体育竞赛与群体活动 | | | | | | | | | | |
| 合 计 | | | 10 | | | | | | | | |

说明：修读学期中长学期为 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10；

修读学期中短学期为一短、二短、三短、四短。

表二

应用物理学专业各类课程(环节)的学时和学分统计表

| 课程模块 | 课内学时 | 必修课程学分 | 限选课程学分 | 任选课程学分 | 合计 | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|------|-----|------|
| | | | | | 学分数 | 百分比 | |
| 通识课程模块 | 712 | 23 | 10 | 5 | 38 | 21% | |
| 专业课程模块 | 1632 | 83.5 | 9 | 9.5 | 102 | 57% | |
| 综合实践模块 | / | 22 | 8 | / | 30 | 17% | |
| 素质培养模块 | / | 6 | / | 4 | 10 | 5% | |
| 合计 | 学时(分)数 | 2344 | 134.5 | 27 | 18.5 | 180 | 100% |
| | 百分比 | / | 75% | 15% | 10% | / | / |

系主任：程新利

教学院长：谷建胜

数学与应用数学[师范]专业人才培养方案

一、专业设置简介

我校数学与应用数学专业筹建于1980年，本专业前身为数学教育专业（本科），于1981年正式招生，原隶属于铁道部直属的苏州铁道师范学院数学系，为铁道部直接投资建设的本科专业，2001年划归江苏省教育厅管辖。本专业经过多年的建设与发展，先后于2008年和2010年被评为校首批特色专业和江苏省特色专业。本专业培养面向二十一世纪所需要的教育、研究和应用的高素质人才。

二、培养目标及就业领域

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的政治素质与道德修养，系统掌握数学学科的基本理论、基本知识和基本方法，具有科学的思维方法、完善的知识结构和优秀的心理素质，具有创新意识及良好数学应用能力的应用型和研究型人才。同时培养面向基础教育为主的具有现代教育理念、现代教育技能和扎实专业基础知识的高素质数学教学师资。

本专业毕业生能够在中等学校及其它教育部门从事数学教学、数学教育研究、学校管理等有关工作，也可进入更高层次的学习。

三、培养规格与特色

培养规格

1、知识结构要求

(1) 掌握必要的人文社科知识。即哲学、方法论、经济学等方面具有必要的知识，对文学、艺术、历史和社会学等方面有一定的修习。

(2) 掌握一般的工具性知识。如外语、计算机及信息技术应用、计算机辅助教学设计等，熟悉文献检索、科技写作，初步了解一般的教育科学研究方法。

(3) 掌握教育科学基本知识和原理。如教育学、心理学基本理论以及数学教学理论，熟悉教育法规等。

(4) 掌握专业基础知识。学习数学的基本知识理论和基本方法，进行严格的数学思维训练，初步掌握数学科学的基本思想方法，并能用这些思想方法解决实际问题。同时了解近代数学发展概貌及其在社会发展中的作用，了解数学和数学教学领域的一些最新研究成果和教学方法。

2、能力结构要求

(1) 具有查阅中外文献资料、获得信息、继续学习并提高业务水平的能力。

(2) 具有良好的使用计算机的能力，能够进行简单的程序编写，能运用计算机进行辅助教学。

(3) 具有良好的数学教学的基本能力和较强的班级管理能力和较强的班级管理能力，并善于把新的教育理念运用于教学之中。

(4) 具有一定的数学科学研究、数学教育研究及数学实际应用等基本能力。

3、素质结构要求

(1) 具有优良的政治素质、思想素质、法制意识、诚信意识、团体意识和职业道德。

(2) 具有良好的文化素养、文学艺术修养、现代意识、较强的语言与文字表达能力及人际沟通能力。

(3) 具有较好的科学思维方法、科学研究方法、求实创新意识和科学素养。

(4) 具有健康的体魄、良好的体能和适应本岗位工作的身体素质和心理素质。

专业特色

本专业依托基础数学和应用数学为主的教学与科研，先后获得省精品课程、校级精品课程等教学成果。同时发挥学科优势，坚持师范特性，强化“双师”型师资队伍建设，利用多科性办学和地域优势，培养满足区域经济、教育发展所需要的基础扎实、知识面广、实践能力强、综合素质高且具有创新精神的高素质人才。

本专业拥有实力雄厚、结构合理的教科研师资队伍，完成或在研一批国家自然科学基金、省部级科研项目及省级教改项目。

四、主干学科与核心课程

主干学科：数学

核心课程：数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、复变函数、概率论与数理统计、数学建模、数学教学论、教育概论、学习心理学。

五、课程体系设置与修读要求

课程体系设置为通识课程模块、专业课程模块、综合实践模块和素质培养模块四大模块，其中：通识课程模块 38 学分，占 21%，包括 23 学分必修，15 学分选修（选修课中跨学科任选课至少修满 5 学分）；专业课程模块 100 学分，占 55%，包括 87 学分必修（其中核心必修课程 53 学分，一般必修课程 34 学分），13 学分任选（学生需从专业任选课修的 44 学分中至少修满 13 学分）；综合实践模块 34 学分，占 19%，包括思想政治理论课综合社会实践 4 学分，教育见习 6 学分，师范生技能综合培训与测试 2 学分，教育实习 10 学分，毕业论文 12 学分；素质培养模块 10 学分，占 5%，包括必修 6 学分，选修 4 学分。

课程设置情况详见《数学与应用数学专业课程设置安排表》。

六、授予学位与学习年限

数学与应用数学专业学制四年，学习年限 3-8 年，毕业最低学分为 182 学分。学生修完规定课程，完成实践环节和毕业论文，取得素质培养所需学分，达到学位授予要求，可获得理学学士学位。

七、有关说明

1、本专业从第二学年第一学期开始开设专业任选课，共 20 门选修课程，合计 44 学分。要求每个学生从中至少选够 13 学分。

2、每门选修课在学生选课前，先由任课教师做课程介绍，然后由学生自主选课。

表一

数学与应用数学[师范]专业课程设置安排表

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 | | |
|--------|---------|----------|----------------------|------|--------|------|------|------|------|--------|------|--|-----------------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | | | |
| 通识课程模块 | 必修课程 | EP112001 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 1 | | |
| | | EP112002 | 中国近现代史纲要 | 1.5 | 24 | 24 | | | | 查 | 2 | | |
| | | EP111001 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 3 | | |
| | | EP111002 | 马克思主义基本原理概论 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 试 | 4 | | |
| | | FL111001 | 大学英语(一) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 1 | | |
| | | FL111002 | 大学英语(二) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 2 | | |
| | | EI112031 | 大学计算机基础 | 3 | 48 | 32 | 16 | | | 查 | 1 | | |
| | | SP112001 | 体育(一) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 1 | | |
| | | SP112002 | 体育(二) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 2 | | |
| | 小计 | | | 23 | 400 | 384 | 16 | | | | | | |
| | 限选课程 | FL121001 | 大学英语(三) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 3 | | |
| | | FL122001 | 大学英语(四) | 4 | 64 | 64 | | | | 查 | 4 | | |
| | | SP122001 | 体育(三) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 3 | | |
| | | SP122002 | 体育(四) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 4 | | |
| | 小计 | | | 10 | 192 | 192 | | | | | | | |
| | 跨学科任选课程 | | 科技类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | | 至少选修 5 学分 |
| | | | 人文类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | | |
| | | | 艺术类课程 | 2 | 48 | 48 | | | | | | | |
| | | | 体育类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | | |
| | 小计 | | | 5 | 120 | 120 | | | | | | | |
| 合计 | | | 38 | 712 | 696 | 16 | | | | | | | |
| 专业课程模块 | 核心必修课程 | MP241001 | 数学分析(一) | 6 | 96 | 96 | | | | 试 | 1 | | |
| | | MP241004 | 高等代数(一) | 5 | 80 | 80 | | | | 试 | 1 | | |
| | | MP241006 | 解析几何 | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 1 | | |
| | | MP241002 | 数学分析(二) | 6 | 96 | 96 | | | | 试 | 2 | | |
| | | MP241005 | 高等代数(二) | 5 | 80 | 80 | | | | 试 | 2 | | |
| | | MP241003 | 数学分析(三) | 6 | 96 | 96 | | | | 试 | 3 | | |
| | | MP241007 | 概率论与数理统计 A | 6 | 96 | 96 | | | | 试 | 4 | | |
| | | MP241008 | 常微分方程 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 4 | | |
| | | MP241009 | 复变函数 A | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 4 | | |
| | | MP242001 | 数学建模 A | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 4 | | |
| | | EP242806 | 教育概论 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 5 | | |
| | | EP241810 | 学习心理学 | 2 | 32 | 32 | | | | 试 | 5 | | |
| | | MP241012 | 数学教学论 | 3 | 48 | 40 | | 8 | | 试 | 6 | | |
| | | 小计 | | | 53 | 848 | 840 | | 8 | | | | |

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 | |
|----------|--------|----------|---------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|------|--------|------|------------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | | |
| 专业课程模块 | 一般必修课程 | EI251032 | 程序设计语言(VFP) | 4 | 64 | 32 | 32 | | | 试 | 2 | |
| | | MP251408 | 大学物理 B(一) | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 2 | |
| | | MP252001 | Matlab 程序设计 A | 3 | 48 | 16 | 32 | | | 查 | 3 | |
| | | MP252402 | 大学物理 B(二) | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 3 | |
| | | MP251001 | 高等几何 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 3 | |
| | | MP252405 | 物理实验 B | 1 | 16 | 0 | | 16 | | 查 | 3 | |
| | | MA252803 | 书法基础 B | 1 | 16 | 16 | | | | 查 | 4 | |
| | | EP252803 | 教师口语 B | 1 | 16 | 16 | | | | 查 | 5 | |
| | | MP252003 | 科技与专业外语 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 5 | |
| | | MP252004 | 实变函数 | 3 | 48 | 48 | | | | 查 | 5 | |
| | | EP252808 | 班级工作与心理辅导 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| | | EP251805 | 教学原理与设计 | 2 | 32 | 32 | | | | 试 | 6 | |
| | | MP252005 | 近世代数 | 3 | 48 | 48 | | | | 查 | 6 | |
| | | MA251407 | 现代教育技术学 A | 3 | 48 | 27 | | 21 | | 试 | 6 | |
| | | EP252809 | 教育研究方法 | 1 | 16 | 16 | | | | 查 | 7 | |
| | 小 计 | | | 34 | 544 | 443 | 64 | 37 | | | | |
| | 学科任选课程 | MP272001 | 数学文化与欣赏 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 3 | 至少选修 13 学分 |
| | | MP272002 | 数学史与数学教育 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 4 | |
| | | MP272004 | 图论 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 4 | |
| | | MP272005 | C 语言基础 | 3 | 48 | 32 | 16 | | | 查 | 5 | |
| | | MP272007 | 初等数学研究 | 3 | 48 | 48 | | | | 查 | 5 | |
| | | MP272009 | 计算方法 B | 3 | 48 | 40 | 8 | | | 查 | 5 | |
| | | MP272010 | 数论 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 5 | |
| | | MP272012 | 中学数学解题研究 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 5 | |
| | | MP272013 | 中学数学与计算机辅助教学 | 2 | 32 | 16 | 16 | | | 查 | 5 | |
| | | MP272015 | 泛函分析 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| | | MP272016 | 高等代数选讲 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| | | MP272017 | 教学案例赏析 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| | | MP272018 | 数学分析选讲 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| | | MP272021 | 运筹学 | 3 | 48 | 40 | 8 | | | 查 | 6 | |
| | | MP272023 | 中小学数学教材分析 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| | | MP272024 | 中学数学竞赛选讲 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| | | MP272027 | 数学教学测量与评价 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 7 | |
| | | MP272028 | 数学教育专题讲座 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 7 | |
| MP272029 | | 拓扑学 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 7 | | |
| MP272030 | 组合数学 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 7 | | | |
| 小 计 | | | 13 | 208 | | | | | | | | |
| 合 计 | | | 100 | 1600 | | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 |
|--------|-----------|------------------|-----|------|--------|------|------|------|------|--------|---------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | |
| 综合实践模块 | EP122001 | 思想政治理论课综合社会实践(一) | 1.5 | 1.5周 | | | | | 查 | 1 | |
| | EP122002 | 思想政治理论课综合社会实践(二) | 0.5 | 0.5周 | | | | | 查 | 2 | |
| | EP122003 | 思想政治理论课综合社会实践(三) | 1.5 | 1.5周 | | | | | 查 | 3 | |
| | EP122004 | 思想政治理论课综合社会实践(四) | 0.5 | 0.5周 | | | | | 查 | 4 | |
| | MP382001 | 教育见习(一) | 2 | 2周 | | | | | 查 | 4 | |
| | MP382002 | 教育见习(二) | 2 | 2周 | | | | | 查 | 5 | |
| | MP382003 | 教育见习(三) | 2 | 2周 | | | | | 查 | 6 | |
| | MP382009 | 师范生技能综合培训与测试 | 2 | 2周 | | | | | 查 | 三短 | |
| | MP382010 | 教育实习 | 10 | 10周 | | | | | 查 | 7 | |
| | MP381001 | 毕业论文 | 12 | 12周 | | | | | 试 | 8 | |
| 合 计 | | | 34 | | | | | | | | |
| 素质培养模块 | AO402001 | 入学教育 | | | | | | | | 1 | 必修 |
| | AO402002 | 毕业教育 | | | | | | | | 8 | |
| | SD402001 | 军事理论和军事技能训练 | 3 | | | | | | | 1 | |
| | PD402001 | 形势与政策 | 2 | | | | | | | 7 | |
| | SO402001 | 大学生就业指导 | 1 | | | | | | | 7 | |
| | | 学科竞赛与专业技能等级证书 | | | | | | | | | 至少选修4学分 |
| | | 科研训练 | | | | | | | | | |
| | | 科技活动 | | | | | | | | | |
| | | 社会实践 | | | | | | | | | |
| | | 社会工作 | | | | | | | | | |
| | 校园文化活动 | | | | | | | | | | |
| | 体育竞赛与群体活动 | | | | | | | | | | |
| 合 计 | | | 10 | | | | | | | | |

说明：修读学期中学期为 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10；

修读学期中短学期为一短、二短、三短、四短。

表二

数学与应用数学[师范]专业各类课程(环节)的学时和学分统计表

| 课程模块 | 课内学时 | 必修课程学分 | 限选课程学分 | 任选课程学分 | 合计 | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|------|
| | | | | | 学分数 | 百分比 | |
| 通识课程模块 | 712 | 23 | 10 | 5 | 38 | 21% | |
| 专业课程模块 | 1600 | 87 | / | 13 | 100 | 55% | |
| 综合实践模块 | / | 30 | 4 | / | 34 | 19% | |
| 素质培养模块 | / | 6 | / | 4 | 10 | 5% | |
| 合计 | 学时(分)数 | 2312 | 146 | 14 | 22 | 182 | 100% |
| | 百分比 | / | 80% | 8% | 12% | / | / |

系主任：张秀伟

教学院长：谷建胜

物理学[师范]专业人才培养方案

一、专业设置简介

我校物理学专业筹建于1993年，于1993年正式招生，原隶属于铁道部直属的苏州铁道师范学院物理系，为铁道部直接投资建设的本科专业，2001年划归江苏省教育厅管辖。本专业培养面向二十一世纪所需要的教育、研究和应用的高素质人才。

二、培养目标及就业领域

本专业培养具有良好人文和科学素质，基础扎实、知识面宽、实践能力强，具有社会责任感和创新精神，掌握物理学基本理论和基本技能，具备教师职业技能，能在中等学校从事物理教学和教研工作的教师、教学管理人员和其他教育工作者。

本专业的毕业生也能够在科研机构、企事业单位等从事科学研究、科技开发及管理工作，或继续攻读物理学专业及相关专业硕士学位研究生。

三、培养规格与特色

1、专业知识结构要求

(1) 人文社科知识：在哲学及方法论、经济学、法律等方面具有必要的知识，对文学、艺术、历史和社会学等方面有一定的修习。

(2) 工具性知识包括：掌握与物理学相关的技术课程如电子技术、计算机等学科的基本理论和知识，基本掌握一门计算机语言的编程。

(3) 学科专业知识：具有较扎实的、系统的物理学专业基础理论；掌握普通物理、理论物理等课程的基本理论知识。

(4) 教育教学知识：掌握教育基本理论、物理课程标准、中学物理教学基本理论及教学法知识。

2、专业能力结构要求

(1) 获取知识的能力：具有查阅文献或其它资料、拓展知识领域、继续学习并提高业务水平的能力。

(2) 运用知识的能力：具备本专业所需的数学基础和较强的运用数学知识处理物理问题的能力；熟悉中学物理教学环节，具备良好的中学物理教学设计与实施的能力；掌握科学实验的基本方法和技能，熟练掌握普通物理、专业物理、电子技术等实验的操作方法和技巧；较熟练地掌握文献查阅的方法，具备运用现代技术手段获取本专业及相关专业前沿发展动态的信息和专业文献的基本能力；能阅读与本专业有关的外文文献；能独立地撰写学术论文，初步具有参与学术交流的能力。

(3) 创新能力：具有教育研究和创新的初步能力。

3、专业品质结构要求

(1) 思想道德素质：热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想

和邓小平理论的基本原理；愿意为社会主义现代化建设服务，有为祖国富强、民族振兴而奋斗的志向和责任感；爱岗敬业、艰苦奋斗、求真务实、热爱劳动、遵纪守法；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；具有社会主义国家公民觉悟和道德品质，具有个人诚信和团体意识；遵守学术规范、养成善于合作的精神。

(2) 身心素质：了解体育运动的基本知识，掌握必要的体育锻炼技能，具有自我锻炼的意识，不畏艰难的气魄，强健的体魄和健康的心理素质，能够履行建设祖国的神圣义务；具有良好的心理素质和健全的人格，培养勇于进取，百折不挠的品质。

四、主干学科与核心课程

主干学科：物理学

核心课程：普通物理学、理论力学、电动力学、热力学与统计物理、量子力学、数学物理方法、固体物理、教育概论、学习心理学、中学物理课程教学论等。

五、课程体系设置与修读要求

课程体系设置为通识课程模块、专业课程模块、综合实践模块和素质培养模块四大模块，其中：通识课程模块 38 学分，占 21%；专业课程模块 98 学分，占 54%；综合实践模块 36 学分，占 20%；素质培养模块 10 学分，占 5%。

课程设置情况详见《物理学专业课程设置安排表》。

六、授予学位与学习年限

物理学专业学制四年，学习年限 3-8 年，毕业最低学分为 182 学分。学生修完规定课程，完成实践环节和毕业论文，取得素质培养所需学分，达到学位授予要求后可获得理学学士学位。

七、有关说明

1、本专业从第一学年第二学期开始开设选修课，共计 19 门专业选修课程，合 43 学分。要求每个学生从中至少选够 9 学分。每门选修课在学生选课前，先由任课教师做课程介绍，然后由学生自主选课。

2、教育见习的安排：

教育见习（一）安排在第 4 学期，主要内容是课堂教学及班级活动观摩；教育见习（二）安排在第 5 学期，主要内容是物理课堂教学及班级活动观摩；教育见习（三）安排在第 6 学期，主要内容是综合技能训练。

表一

物理学[师范]专业课程设置安排表

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 | |
|--------|----------|----------------------|---------|------|--------|------|------|------|------|--------|------|---------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | | |
| 通识课程模块 | EP112001 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 1 | | |
| | EP112002 | 中国近现代史纲要 | 1.5 | 24 | 24 | | | | 查 | 2 | | |
| | EP111001 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 3 | | |
| | EP111002 | 马克思主义基本原理概论 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 试 | 4 | | |
| | FL111001 | 大学英语(一) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 1 | | |
| | FL111002 | 大学英语(二) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 2 | | |
| | EI112031 | 大学计算机基础 | 3 | 48 | 32 | 16 | | | 查 | 1 | | |
| | SP112001 | 体育(一) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 1 | | |
| | SP112002 | 体育(二) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 2 | | |
| | 小计 | | | 23 | 400 | 384 | 16 | | | | | |
| | 限选课程 | FL121001 | 大学英语(三) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 3 | |
| | | FL122001 | 大学英语(四) | 4 | 64 | 64 | | | | 查 | 4 | |
| | | SP122001 | 体育(三) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 3 | |
| | | SP122002 | 体育(四) | 1 | 32 | 32 | | | | 查 | 4 | |
| | | 小计 | | | 10 | 192 | 192 | | | | | |
| | 跨学科任选课程 | | 科技类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | 至少选修5学分 |
| | | | 人文类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | |
| | | | 艺术类课程 | 2 | 48 | 48 | | | | | | |
| | | | 体育类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | |
| | | 小计 | | | 5 | 120 | 120 | | | | | |
| 合计 | | | 38 | 712 | 696 | 16 | | | | | | |
| 专业课程模块 | MP241101 | 普通物理学(一) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 2 | | |
| | MP241104 | 理论力学D | 2 | 32 | 32 | | | | 试 | 3 | | |
| | MP241102 | 普通物理学(二) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 3 | | |
| | MP241105 | 数学物理方法 | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 3 | | |
| | MP241106 | 电动力学 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 4 | | |
| | MP241103 | 普通物理学(三) | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 4 | | |
| | MP241107 | 热力学与统计物理 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 4 | | |
| | EP242806 | 教育概论 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 5 | | |
| | MP241108 | 量子力学 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 5 | | |
| | EP241810 | 学习心理学 | 2 | 32 | 32 | | | | 试 | 5 | | |
| | MP241111 | 固体物理 | 4 | 64 | 64 | | | | 试 | 6 | | |
| | MP241114 | 中学物理课程教学论 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 6 | | |
| | 小计 | | | 38 | 608 | 608 | | | | | | |

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 | |
|----------------|----------------|--------------|---------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|------|--------|------|---------------------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | | |
| 专业 课程 模块 | MP251401 | 高等数学 A(一) | 6 | 96 | 96 | | | | 试 | 1 | | |
| | MP252201 | 物理科学方法 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 1 | | |
| | MP252501 | 线性代数 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 1 | | |
| | EI251033 | 程序设计语言(C 语言) | 4 | 64 | 32 | 32 | | | 试 | 2 | | |
| | MP251402 | 高等数学 A(二) | 5 | 80 | 80 | | | | 试 | 2 | | |
| | MP251101 | 电路分析基础 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 3 | | |
| | MP252101 | 普通物理实验(一) | 3 | 48 | 0 | | 48 | | 查 | 3 | | |
| | MP251102 | 模拟电子技术 | 4 | 64 | 48 | | 16 | | 试 | 4 | | |
| | MP252102 | 普通物理实验(二) | 3 | 48 | 0 | | 48 | | 查 | 4 | | |
| | MA252803 | 书法基础 B | 1 | 16 | 16 | | | | 查 | 4 | | |
| | EP252803 | 教师口语 B | 1 | 16 | 16 | | | | 查 | 5 | | |
| | MP252103 | 近现代物理实验 A | 3 | 48 | 0 | | 48 | | 查 | 5 | | |
| | MP252003 | 科技与专业英语 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 5 | | |
| | MP251103 | 数字电子技术 | 4 | 64 | 48 | | 16 | | 试 | 5 | | |
| | EP252808 | 班级工作与心理辅导 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | | |
| | EP251805 | 教学原理与设计 | 2 | 32 | 32 | | | | 试 | 6 | | |
| | MA251407 | 现代教育技术学 A | 3 | 48 | 27 | | 21 | | 试 | 6 | | |
| | EP252809 | 教育研究方法 | 1 | 16 | 16 | | | | 查 | 7 | | |
| | 小 计 | | | 51 | 816 | 587 | 32 | 197 | | | | |
| | 学科 任选 课程 | CB272901 | 普通化学 B | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 2 | 至少 选修 9 学分 |
| | | MP272101 | 分析力学 B | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 4 | |
| | | MP272102 | 今日物理 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 3 | |
| | | MP272103 | 等离子体物理学 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 4 | |
| | | MP272104 | 应用光学 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 4 | |
| | | MP272105 | EDA 设计 | 2.5 | 40 | 24 | 16 | | | 查 | 5 | |
| | | MP272106 | Matlab 程序设计 B | 2.5 | 40 | 24 | 16 | | | 查 | 5 | |
| | | MP272504 | 概率论与数理统计 B | 3 | 48 | 48 | | | | 查 | 5 | |
| | | MP272107 | 可编程控制器及应用 | 2.5 | 40 | 24 | | 16 | | 查 | 5 | |
| | | MP272108 | 传感器原理与应用 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| MP272109 | | 单片机原理与应用 | 2.5 | 40 | 24 | | 16 | | 查 | 6 | | |
| MP272110 | | 计算物理 | 2.5 | 40 | 24 | 16 | | | 查 | 6 | | |
| MP272111 | | 凝聚态光物理学 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | | |
| MP272112 | | 微机原理 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 查 | 6 | | |
| MP272113 | | 物理教育研究专题 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | | |
| MP272114 | | 物理学史 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | | |
| MP272115 | | 小学科学教材教法 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 查 | 6 | | |
| MP272025 | | CAD 基础 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | | | 查 | 3 | | |
| MP272116 | | 纳米技术基础 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 7 | | |
| 小 计 | | | 9 | 144 | | | | | | | | |
| 合 计 | | | 98 | 1568 | | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 |
|--------|-----------|------------------|-----|------|--------|------|------|------|------|--------|---------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | |
| 综合实践模块 | EP122001 | 思想政治理论课综合社会实践(一) | 1.5 | 1.5周 | | | | | 查 | 1 | |
| | EP122002 | 思想政治理论课综合社会实践(二) | 0.5 | 0.5周 | | | | | 查 | 2 | |
| | EP122003 | 思想政治理论课综合社会实践(三) | 1.5 | 1.5周 | | | | | 查 | 3 | |
| | EP122004 | 思想政治理论课综合社会实践(四) | 0.5 | 0.5周 | | | | | 查 | 4 | |
| | MP382001 | 教育见习(一) | 2 | 2周 | | | | | 查 | 4 | |
| | MP382002 | 教育见习(二) | 2 | 2周 | | | | | 查 | 5 | |
| | MP382003 | 教育见习(三) | 2 | 2周 | | | | | 查 | 6 | |
| | MP382009 | 师范生技能综合培训与测试 | 2 | 2周 | | | | | 查 | 三短 | |
| | MP382010 | 教育实习 | 10 | 10周 | | | | | 查 | 7 | |
| | MP381002 | 毕业论文 | 12 | 12周 | | | | | 试 | 8 | |
| | MP382104 | 中学物理教学实践 | 2 | 2周 | | | | | 查 | 6 | |
| | 合计 | | | 36 | | | | | | | |
| 素质培养模块 | AO402001 | 入学教育 | | | | | | | | 1 | 必修 |
| | AO402002 | 毕业教育 | | | | | | | | 8 | |
| | SD402001 | 军事理论和军事技能训练 | 3 | | | | | | | 1 | |
| | PD402001 | 形势与政策 | 2 | | | | | | | 7 | |
| | SO402001 | 大学生就业指导 | 1 | | | | | | | 7 | |
| | | 学科竞赛与专业技能等级证书 | | | | | | | | | 至少选修4学分 |
| | | 科研训练 | | | | | | | | | |
| | | 科技活动 | | | | | | | | | |
| | | 社会实践 | | | | | | | | | |
| | | 社会工作 | | | | | | | | | |
| | 校园文化活动 | | | | | | | | | | |
| | 体育竞赛与群体活动 | | | | | | | | | | |
| 合计 | | | 10 | | | | | | | | |

说明：修读学期中长学期为 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10；

修读学期中短学期为一短、二短、三短、四短。

表二

物理学[师范]专业各类课程(环节)的学时和学分统计表

| 课程模块 | 课内学时 | 必修课程学分 | 限选课程学分 | 任选课程学分 | 合计 | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|------|
| | | | | | 学分数 | 百分比 | |
| 通识课程模块 | 712 | 23 | 10 | 5 | 38 | 21% | |
| 专业课程模块 | 1568 | 89 | / | 9 | 98 | 54% | |
| 综合实践模块 | / | 32 | 4 | / | 36 | 20% | |
| 素质培养模块 | / | 6 | / | 4 | 10 | 5% | |
| 合计 | 学时(分)数 | 2280 | 150 | 14 | 18 | 182 | 100% |
| | 百分比 | / | 82% | 8% | 10% | / | / |

系主任：程新利

教学院长：谷建胜

信息与计算科学专业人才培养方案

一、专业设置简介

苏州科技大学数理学院信息与计算科学专业始建于 2002 年，并于当年开始招收信息与计算科学专业本科生，目前本专业设有计算数学与应用软件、保险精算两个方向。

经过十多年的发展，苏州科技大学信息与计算科学专业已形成比较成熟的专业建设规划和发展蓝图。在注重和强化基础理论教学的同时，通过建设功能完善的实验室和稳定的优质教学实习基地，以培养具有扎实理论功底，又具有较强实践能力、创新思维和创新能力的素质的高素质的受社会和企业欢迎的人才，逐渐成为苏州市乃至长三角地区 IT 和金融保险行业的高层次人才基地。

二、培养目标及就业领域

本专业培养适应我国社会发展和经济建设需要，德、智、体、美全面发展，具有良好的数学基础和一定的金融学知识，掌握信息与计算科学及保险精算的基本理论、方法和技能，受到科学研究的训练，具有一定的科学研究的能力，能解决信息处理、经济金融领域和科学与工程计算中的实际问题的应用型高级专门人才。

学生毕业后可到科技、教育、经济金融等领域从事研究、教学、软件应用开发和管理工作的，也可以进入更高层次的学习。

三、培养规格与特色

培养规格

1、知识结构要求

本专业学生应掌握信息科学、计算科学或金融保险方面的专业知识。具有扎实的数学基础,理解分析、代数、几何和概率统计方面的基础理论。熟练使用计算机，熟练掌握一门外语，掌握资料查询、文献检索及运用现代技术获取信息的方法。熟悉常用的数学应用软件，能够进行程序编写。具备一定的科技写作能力。了解数学、计算机和金融保险领域的最新发展，并具有合理的自然科学和人文科学知识结构。

2、能力结构要求

学生通过数学理论课程、计算机课程、保险精算课程、外语课程及其他相关课程的学习，并经过毕业设计（毕业论文）、数学建模和毕业实习等实践环节的训练后，应具备以下能力：

具有良好的数学基础，较强的分析、归纳、逻辑推理能力和精确计算能力。具有利用建立数学模型并应用软件解决相关领域实际问题的能力。能熟练使用计算机（包括常用语言、工具及专用软件），具有基本的算法分析、设计能力和较强的编程能力。能运用所学的理论、方法和技能解决应用领域的某些实际问题。掌握文献检索、资料查询的基本方法，了解信息与计算科学理论、技术、应用及金融保险方面的新发展，具有一定的科学研究和软件开发能力，具有继续学习和创新的能力。

3、素质结构要求

具有敬业爱岗、艰苦奋斗、遵纪守法、团结合作良好的思想品德、社会公德和职业道德；具有创新意识、开拓精神和一定的独立进行工程技术和实践工作的能力；遵守学术规范、养成善于合作的精神；受到必要的军事训练，加强日常的体魄锻炼，提高身体素质。

毕业生应热爱科学，具备科学的思维方式，拥有较宽的知识面，合理的知识结构和人文修养。有适应职业迁移的智能基础，持续发展的潜在能力和较强的社会适应能力，身心健康，具有正确的世界观，人生观和价值观，具有良好的道德素养。

专业特色

信息与计算科学专业自专业创办至今，依托学校以工学为重点、文理为支撑，多学科协调发展的定位，逐步形成了自身的专业特色：以理学为基础，在良好的数学修养下，促进学生的计算机理论与实践能力。本专业的培养计划注重学生实践教学，尤其以软件开发设计为重，注重培养学生在程序设计方面的能力、注重数学与计算机软件编程技术的结合、注重数学理论基础知识的运用、注重对学生科学素质的培养、注重学生计算机编程实践能力的培养。

四、主干学科与核心课程

主干学科：数学、计算机科学与技术

核心课程：数学分析、高等代数、解析几何、概率论与数理统计、数学建模、常微分方程、数据结构与算法分析、程序设计和算法语言等。

五、课程体系设置与修读要求

课程体系设置为通识课程模块、专业课程模块、综合实践模块和素质培养模块四大模块，其中：通识课程模块 38 学分，占 21%；专业课程模块 103 学分，占 57%；综合实践模块 29 学分，占 16%；素质培养模块 10 学分，占 6%。

专业方向：1、计算数学与应用软件方向；2、保险精算方向。

课程设置情况详见《信息与计算科学专业课程设置安排表》。

六、授予学位与学习年限

信息与计算科学专业学制四年，学习年限 3-8 年，毕业最低学分为 180 学分。学生修完规定课程，完成实践环节和毕业设计（论文）训练，取得素质培养所需学分，达到学位授予要求，可获得理学学士学位。

七、有关说明

本专业是由数学、信息科学、计算机科学等学科交叉渗透而形成的一个理科专业，本次修订培养主要是根据我院人才培养目标，注重加强数学基础，同时加强计算机应用能力方面的培养。基于就业角度考虑，本次修订将原有的运筹控制方向改为保险精算方向，以有利于学生就业。

本专业目前设置计算数学应用软件、保险精算两个方向，前四学期各方向拥有共同的专业平台，从三年级开始根据人才市场需求和学生志愿按不同方向培养。选计算数学与应用软件专业方向的学生必须选修该专业方向的方向模块课程；选保险精算专业方向的学生必须选修该专业方向的方向模块课程。本次培养方案的修订，特别注重了学生实践能力的培养，加强了计算机上机实践，课内外上机总学时达 350 多学时，把培养重点放在计算机应用能力上。

表一

信息与计算科学专业课程设置安排表

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 | |
|--------|---------|----------|----------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|--------|------|---------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | | |
| 通识课程模块 | 必修课程 | EP112001 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 | 32 | | | 查 | 1 | | |
| | | EP112002 | 中国近现代史纲要 | 1.5 | 24 | 24 | | | 查 | 2 | | |
| | | EP111001 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 64 | 64 | | | 试 | 3 | | |
| | | EP111002 | 马克思主义基本原理概论 | 2.5 | 40 | 40 | | | 试 | 4 | | |
| | | FL111001 | 大学英语(一) | 4 | 64 | 64 | | | 试 | 1 | | |
| | | FL111002 | 大学英语(二) | 4 | 64 | 64 | | | 试 | 2 | | |
| | | EI112031 | 大学计算机基础 | 3 | 48 | 32 | 16 | | 查 | 1 | | |
| | | SP112001 | 体育(一) | 1 | 32 | 32 | | | 查 | 1 | | |
| | | SP112002 | 体育(二) | 1 | 32 | 32 | | | 查 | 2 | | |
| | | 小 计 | | | 23 | 400 | 384 | 16 | | | | |
| | 限选课程 | FL121001 | 大学英语(三) | 4 | 64 | 64 | | | 试 | 3 | | |
| | | FL122001 | 大学英语(四) | 4 | 64 | 64 | | | 查 | 4 | | |
| | | SP122001 | 体育(三) | 1 | 32 | 32 | | | 查 | 3 | | |
| | | SP122002 | 体育(四) | 1 | 32 | 32 | | | 查 | 4 | | |
| | | 小 计 | | | 10 | 192 | 192 | | | | | |
| | 跨学科任选课程 | | 科技类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | 至少选修5学分 |
| | | | 人文类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | |
| | | | 艺术类课程 | 2 | 48 | 48 | | | | | | |
| | | | 体育类课程 | 1 | 24 | 24 | | | | | | |
| | | 小 计 | | | 5 | 120 | 120 | | | | | |
| 合 计 | | | 38 | 712 | 696 | 16 | | | | | | |
| 专业课程模块 | 核心必修课程 | MP241001 | 数学分析(一) | 6 | 96 | 96 | | | 试 | 1 | | |
| | | MP241004 | 高等代数(一) | 5 | 80 | 80 | | | 试 | 1 | | |
| | | MP241006 | 解析几何 | 4 | 64 | 64 | | | 试 | 1 | | |
| | | MP241002 | 数学分析(二) | 6 | 96 | 96 | | | 试 | 2 | | |
| | | MP241005 | 高等代数(二) | 5 | 80 | 80 | | | 试 | 2 | | |
| | | MP241010 | 程序设计与算法语言 | 5 | 80 | 48 | | 32 | 试 | 2 | | |
| | | MP241003 | 数学分析(三) | 6 | 96 | 96 | | | 试 | 3 | | |
| | | MP241011 | 数据结构与算法分析 | 4 | 64 | 50 | | 14 | 试 | 3 | | |
| | | MP241007 | 概率论与数理统计 A | 6 | 96 | 96 | | | 试 | 4 | | |
| | | MP241008 | 常微分方程 | 3 | 48 | 48 | | | 试 | 4 | | |
| | | MP242001 | 数学建模 A | 2 | 32 | 32 | | | 查 | 4 | | |
| | | MP241009 | 复变函数 A | 3 | 48 | 48 | | | 试 | 5 | | |
| | | 小 计 | | | 55 | 880 | 834 | | 46 | | | |

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 | |
|----------|----------|------------------|----------------|------|--------|------|------|------|------|--------|------|------------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | | |
| 专业课程模块 | 一般必修课程 | MP251408 | 大学物理 B(一) | 3 | 48 | 48 | | | 试 | 2 | | |
| | | MP252001 | Matlab 程序设计 A | 3 | 48 | 16 | 32 | | 查 | 3 | | |
| | | MP252402 | 大学物理 B(二) | 2 | 32 | 32 | | | 查 | 3 | | |
| | | MP252405 | 物理实验 B | 1 | 16 | 0 | | 16 | 查 | 3 | | |
| | | MP251002 | 数据库原理与应用 A | 4 | 64 | 44 | | 20 | 试 | 4 | | |
| | | MP252002 | Web 编程基础 | 3 | 48 | 38 | | 10 | 查 | 4 | | |
| | | MP251003 | 离散数学 A | 4 | 64 | 64 | | | 试 | 5 | | |
| | | MP251004 | 计算方法 A | 4 | 64 | 46 | | 18 | 试 | 6 | | |
| | | MP252003 | 科技与专业外语 | 2 | 32 | 32 | | | 查 | 7 | | |
| | | 小 计 | | | 26 | 416 | 320 | 32 | 64 | | | |
| | 方向限选课程 | 方向名称 计算数学与应用软件方向 | | | | | | | | | | |
| | | MP261001 | Java 高级应用开发 | 3 | 48 | 30 | | 18 | | 试 | 5 | |
| | | MP262001 | linux 操作系统 | 3 | 48 | 36 | | 12 | | 查 | 5 | |
| | | MP262004 | Web 高级编程 | 3 | 48 | 16 | | 32 | | 查 | 6 | |
| | | MP262006 | 面向对象分析与设计 | 3 | 48 | 24 | 24 | | | 查 | 7 | |
| | | 小 计 | | | 12 | 192 | 106 | | 62 | | | |
| | | 方向名称 保险精算方向 | | | | | | | | | | |
| | | MP261002 | 金融数学 | 3 | 48 | 48 | | | | 试 | 5 | |
| | | MP262002 | 时间序列分析 | 3 | 48 | 48 | | | | 查 | 5 | |
| | | MP262003 | 利息理论 | 3 | 48 | 48 | | | | 查 | 6 | |
| | MP262005 | 保险精算实务 | 3 | 48 | 48 | | | | 查 | 7 | | |
| | 小 计 | | | 12 | 192 | 192 | | | | | | |
| | 学科任选课程 | MP272003 | 随机过程 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 5 | 至少选修 10 学分 |
| | | MP272005 | C 语言基础 | 3 | 48 | 32 | 16 | | | 查 | 5 | |
| | | MP272006 | Web 客户端编程及网页制作 | 3 | 48 | 24 | 24 | | | 查 | 4 | |
| | | MP272008 | 风险管理 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 5 | |
| | | MP272011 | 预测与决策 | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 查 | 5 | |
| | | MP272014 | C++面向对象程序设计 | 2 | 32 | 24 | 8 | | | 查 | 6 | |
| | | MP272016 | 高等代数选讲 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| | | MP272018 | 数学分析选讲 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| | | MP272019 | 统计软件应用 | 2 | 32 | 16 | 16 | | | 查 | 6 | |
| | | MP272020 | 统计信息分析 | 2 | 32 | 32 | | | | 查 | 6 | |
| | | MP272021 | 运筹学 | 3 | 48 | 40 | 8 | | | 查 | 6 | |
| MP272025 | | CAD 基础 | 2.5 | 40 | 20 | 20 | | | 查 | 7 | | |
| MP272026 | | 路由交换技术 | 2 | 32 | 0 | 32 | | | 查 | 7 | | |
| 小 计 | | | 10 | 160 | | | | | | | | |
| 合 计 | | | 103 | 1648 | | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 课内学时 | 课内学时分配 | | | 课外学时 | 考核方式 | 建议修读学期 | 要求说明 |
|------------|------------|------------------|-----------|-----------|--------|------|------|------|------|--------|---------|
| | | | | | 理论学时 | 上机学时 | 实验学时 | | | | |
| 综合实践模块 | MP382004 | 计算机组装与维护 | 1 | 1周 | | | | | 查 | 一短 | |
| | MP382005 | 程序设计与算法语言实践 | 1 | 1周 | | | | | 查 | 一短 | |
| | EP122001 | 思想政治理论课综合社会实践(一) | 1.5 | 1.5周 | | | | | 查 | 1 | |
| | EP122002 | 思想政治理论课综合社会实践(二) | 0.5 | 0.5周 | | | | | 查 | 2 | |
| | EP122003 | 思想政治理论课综合社会实践(三) | 1.5 | 1.5周 | | | | | 查 | 3 | |
| | EP122004 | 思想政治理论课综合社会实践(四) | 0.5 | 0.5周 | | | | | 查 | 4 | |
| | MP382006 | 数学建模实训 | 1 | 1周 | | | | | 查 | 二短 | |
| | MP382007 | 常用数学软件应用(一) | 1 | 1周 | | | | | 查 | 二短 | |
| | MP382008 | 常用数学软件应用(二) | 1 | 1周 | | | | | 查 | 三短 | |
| | MP382011 | 毕业实训 | 4 | 4周 | | | | | 查 | 7 | |
| | MP382013 | 毕业实习 | 4 | 4周 | | | | | 查 | 8 | |
| | MP381004 | 毕业设计(论文) | 12 | 12周 | | | | | 试 | 8 | |
| | 合 计 | | | 29 | | | | | | | |
| 素质培养模块 | AO402001 | 入学教育 | | | | | | | | 1 | 必修 |
| | AO402002 | 毕业教育 | | | | | | | | 8 | |
| | SD402001 | 军事理论和军事技能训练 | 3 | | | | | | | 1 | |
| | PD402001 | 形势与政策 | 2 | | | | | | | 7 | |
| | SO402001 | 大学生就业指导 | 1 | | | | | | | 7 | |
| | | 学科竞赛与专业技能等级证书 | | | | | | | | | 至少选修4学分 |
| | | 科研训练 | | | | | | | | | |
| | | 科技活动 | | | | | | | | | |
| | | 社会实践 | | | | | | | | | |
| | | 社会工作 | | | | | | | | | |
| | | 校园文化活动 | | | | | | | | | |
| | 体育竞赛与群体活动 | | | | | | | | | | |
| 合 计 | | | 10 | | | | | | | | |

说明：修读学期中长学期为1、2、3、4、5、6、7、8、9、10；

修读学期中短学期为一短、二短、三短、四短。

表二

信息与计算科学专业各类课程(环节)的学时和学分统计表

| 课程模块 | 课内学时 | 必修课程学分 | 限选课程学分 | 任选课程学分 | 合计 | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|------|
| | | | | | 学分数 | 百分比 | |
| 通识课程模块 | 712 | 23 | 10 | 5 | 38 | 21% | |
| 专业课程模块 | 1648 | 81 | 12 | 10 | 103 | 57% | |
| 综合实践模块 | / | 25 | 4 | / | 29 | 16% | |
| 素质培养模块 | / | 6 | / | 4 | 10 | 6% | |
| 合计 | 学时(分)数 | 2360 | 135 | 26 | 19 | 180 | 100% |
| | 百分比 | / | 75% | 15% | 11% | / | / |

系主任：傅勤

教学院长：谷建胜

