

**科学教育（师范类）专业本科培养方案**

**一、专业代码及专业名称**

专业代码：040102

专业名称：科学教育（Science Education）

**二、培养目标**

本专业立足兵团、服务新疆、面向全国，致力于培养具备强烈社会责任感、良好职业道德、先进科学教育理念、扎实专业知识、过硬专业能力、富有改革创新精神，能够在小学科学教育领域胜任教育教学、教学研究或在公共事业单位从事科学普及教育工作的优秀专业人才。

毕业生在未来5年预期达成以下目标：

目标1：践行社会主义核心价值观，遵守法律法规和专业伦理，贯彻党的教育方针，熟悉国家和地方的政策法规，具有坚定的教师职业信念、高尚的师德修养，富有爱心，热爱科学教育工作，具有强烈的社会责任感和事业心。【践行师德】

目标2：具备现代教育理念和创新精神，积淀较为广博的文化知识、扎实的科学教育专业知识和学科教学知识，能利用学科教学的相关理论指导科学教育教学实践并科学规划与实施各类科学普及教育工作。能根据小学生的年龄特点和认知发展规律，有效培养学生的科学素养，逐渐成长为小学科学教育领域的骨干教师，开始发挥辐射引领示范作用。【学会教学】

目标3：具有全程育人、立体育人意识，科学育人理念。能根据小学生身心发展规律，创设适宜的班级环境，建立良好的班级秩序，营造积极的班级氛围，在班级中育人。能够利用学校、科技馆、家庭和社会中的多种科学资源开展科学教育活动，在活动中综合育人。逐渐成长为善于利用各种科学资源、发掘多种教育契机有效开展育人活动的智慧型科学教育工作者。【学会育人】。

目标4：具备良好的科学与人文素养，具有终生学习与专业发展意识。能持续关注并学习国内外科学教育教学的新理论、新方法和新手段，不断提高科学教育的教学与研究水平，实现自我发展与提升。【学会发展】

**三、毕业要求**

本专业毕业生应达到以下要求：

**（一）践行师德**

**1．师德规范**

自觉践行社会主义核心价值观，遵守《中小学教师职业道德规范》，依法执教，落实立德树人根本任务；具有高度的社会责任感，坚定的教师职业信念和高尚的师德修养；立志成为有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心的好老师。

1.1【社会主义核心价值观】完全认同并能够自觉践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。

1.2【教师职业道德】贯彻党的教育方针，以立德树人为己任，树立以学生为中心的教育理念。具有依法治教、依法执教的意识。注重自身身心健康，热爱教育事业，具有较强的专业认同感和社会责任感，立志成为“四有”好老师。

**2．教育情怀**

具有良好的科学素养与人文素养、高尚的教育理想和坚定的教育信念，对小学科学教师职业和科学普及工作有强烈的认同感；关爱小学生，尊重小学生人格和自我意识，做小学生健康成长的指导者和引路人。

2.1【职业认同】理解小学科学教育和科普工作的性质和意义，认同教师工作的意义和专业性；具有坚定的教育信念和高尚的教育理想，形成正确的学生观、教师观和教育观；热爱学生，努力做学生锤炼品格、学习知识、奉献祖国的引路人。

2.2【科学素养与人文底蕴】夯实人文底蕴，具有一定的人文积淀、人文情怀和审美情趣；提升科学素养，初步具有理性思维、批判质疑和勇于探究精神。积极为所热爱的科学教育事业积累潜能。

**（二）学会教学**

**3．知识素养**

了解自然科学发展动态，掌握科学教育专业的学科知识和学科教学知识，能从跨学科的视角认识科学教育与社会实践的相关性，综合理解学科整合在教育教学中的价值，为从事科学教育及相应的教育教学研究奠定良好的基础。

3.1【学科知识】掌握较为系统的自然科学基础知识，基本原理和基本技能，理解相关的学科知识体系、基本思想方法。了解跨学科知识，能理解并运用所学科学相关知识，具备一定科学实验设计和探究能力。

3.2【学科教学知识】掌握教育学、心理学和科学教学论及现代教育技术教学的基本理论方法；接受系统的师范生技能训练；领会学生认知发展规律、科学课程和教学策略等相关知识和方法，对科学相关知识能理解并初步运用，能整合形成学科教学知识。

**4．教学能力**

在小学科学教学实践中，能够依据课程标准和教材，以及小学生认知发展规律，运用小学科学教育教学知识和信息技术，进行教学设计、课堂实施和评价，获得小学科学课程教育教学体验；具备小学科学教育教学基本技能，初步的教育教学和研究能力。

4.1【设计规划】掌握学科教学知识和方法，具备现代教育理念和信息技术，具有一定的教学研究和教学创新能力，能依照小学科学课程标准和学情进行完整的教学设计规划。

4.2【组织实施】掌握小学生身心发展和认知特点，具备相应的教学实践能力，能胜任小学科学教育的相关教学工作。

4.3【评价反馈】掌握基本的科学思想，注重在教学实践中培养学生的科学素养，具备通过教学研究改进教学方法、提升教学效果的意识，能进行科学合理的教学评价反馈。

**（三）学会育人**

**5．班级指导**

具备班集体的组织、建设、管理以及学生发展指导和综合素质评价的能力；具有与家长、社区等相关机构进行沟通和协作的能力；能够组织开展德育和心理健康教育等教育活动；具有班主任实践经历和体验。

5.1【班级管理知识】理解小学阶段班级管理与学生指导的基本特点，掌握班级组织、建设、管理的相关知识、策略和技能，掌握综合素质评价方法。

5.2【班级管理能力】能够担任或者协助班主任进行日常班级工作管理；能够组织开展德育和心理健康等教育活动，能够妥善应对突发事件。

**6．综合育人**

具有全程育人、立体育人意识，科学育人理念。了解小学生身心发展和养成教育规律；理解科学教育学科在语言与逻辑、思想与方法、应用与实践、创新与发明等方面的育人价值，具备通过科学教学和其他教育实践活动对小学生进行品德教育的能力。

6.1【课程育人】具有德育、智育、体育、美育、劳动教育“五育”并举意识，理解科学课程具有的独特育人价值。具备通过科学课程及相关活动帮助小学生逐步树立全面发展观和终生学习观的能力。

6.2【活动育人】了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，能在日常教学中开展德育实践活动，组织并指导小学生参加科技社团、科技大赛等创新活动，培养学生的学习兴趣和意志力，养成勤奋、严谨、求实、创新的学风。

**（四）学会发展**

**7．学会反思**

具备收集、分析、处理和应用信息的能力；具有终身学习和专业发展意识，主动适应社会发展、科技进步对知识更新、能力提升的需要，了解国内外科学教育改革进展，具备适应发展和学习规划的能力，具备教学反思及问题解决能力。

7.1【自主学习】通过课程论文、毕业论文等训练，初步具备收集、分析、处理和应用信息的能力；具有终身学习与专业发展意识，不断加强自我学习和终身学习能力，促进自身专业素养和综合素质不断提高，具有应对未来科学教育发展变化的能力。

7.2【自我规划】积极关注国内外科学教育改革进展，能够适应时代和教育发展需求，掌握中小学科学教育课程改革的新理念、新内容和新方法，能够理性分析自我、明确发展目标和职业发展规划。

7.3【反思创新】掌握一定的批判性思维方法与反思技能，具有一定创新意识和小学科学教学研究能力，学会分析和解决教育教学问题，能够在小学科学教学实践中收集信息、自我诊断、自我改进，养成教学反思习惯，形成自我反思能力，具有教学反思体验。

**8．沟通合作**

理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，能有效践行学习共同体，掌握沟通合作技能。

8.1【团队协作】理解学习共同体在群体学习中的作用，掌握建构学习共同体的各要素功能，具有组织和指导学习共同体的能力；具有良好的团队合作、互勉共进的精神，能够在教育教学工作中积极、有效地进行协作与研讨，能正确处理合作和竞争的关系。

8.2【沟通技能】掌握倾听、表达、沟通的技能，具有良好的社会适应性和人际交往能力，能够在科学教育教学实践中与同事、学生、家长及社区等进行有效沟通。

**四、毕业学分要求**

本专业毕业生至少修满153.5学分，其中必修126学分，选修27.5学分。

**五、学制与学位**

标准学制：四年

授予学位：教育学学士

**六、专业核心课程**

教育学、心理学、基础物理学（一）、基础物理学（二）、无机及分析化学、有机化学、普通生物学（一）、普通生物学（二）、自然地理学（一）、自然地理学（二）、环境科学、地球概论、小学科学教学论、小学科学教学技能训练、小学科学课程标准解读与教材分析、科技制作、大学物理实验（一）、大学化学实验B、普通生物学实验（一）、普通生物学实验（二）。

**七、专业课程设置及课程计划表**

**（一）通识教育（必修46.5学分，选修12学分）**

修读要求：通识必修需修满46.5学分（其中思想政治理论课修读18.5学分，大学外语类课程修读10学分，军体类课程修读6学分，大学计算机类课程修读4学分，自然科学类课程修读5.5学分，创新创业类课程修读2.5学分）。通识选修课需修满12学分（其中劳动教育实践最低选修5学分，通识拓展类课程最低选修7学分）。

相关说明：

1**．**大学外语类课程：大学外语类课程分为大学英语（甲类-A、B、C级）、大学日语、大学俄语和大学英语乙类，CET-4成绩合格可选修甲类A级大学英语提高阶段课程，要求学生选修大学外语1、2、3、4或大学英语提高阶段课程共计10学分，160学时。大学英语 CET4、6 级成绩在 500 分以上者，可以申请免修第三、四学期大学英语课程；大学英语 CET4、6 级成绩在 551分以上者，可以申请免修第二、三、四学期大学英语课程，经审核通过后按照标准认定课程成绩。使用 CET-4、6 级成绩申请大学英语课程免修的，成绩只能认定一次。

2**．**军体类，共计6学分，包括①《体育与健康》（4学分），由体能选项和技能选项组成，学生在1-4学期修满2个体能选项学分，1-6学期修满2个技能选项学分。②《军事与国防教育》（2学分），由《军事训练》（2周）和《军事与国防教育》（32学时）课程教学组成。

| **课程**  **类别** | | **课程代码** | **课程名称** | **总**  **学**  **分** | **总**  **学**  **时**  **（周）** | **学时分配（周）** | | | **开课**  **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课内理论** | **课内**  **实践** | **其**  **他** |
| 通识  教育  必修  课程 | 思想  政治  理论  课程 | TB18000 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 48 | 24 | 24 |  | 1 |
| TB21007 | 大学生心理健康教育 | 0.5 | 8 | 8 |  |  | 1 |
| TB18005 | 简明新疆地方史教程 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 2 |
| TB22006 | 形势与政策 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2-5 |
| TB18002 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 3 |
| TB18003 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 48 | 40 | 8 |  | 4 |
| KB18005 | 思想政治理论课综合实践 | 2 | 2周 |  |  | 2周 | 4暑假 |
| TB18004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 64 | 48 | 16 |  | 5 |
| 大学  外语类课程 | 修读大学外语（大学英语、大学俄语、大学日语等）修满10学分，160学时。 | | | | | | | 1-4 |
| 通识  教育  必修  课程 | 大学  计算机类课程 | TB08008 | 大学计算机基础 | 1 | 16 |  | 2 | 14 | 1 |
| TB08010 | 程序设计基础Visual Basic | 2 | 32 |  | 16 | 16 | 2 |
| TB20102 | 信息检索与利用 | 1 | 16 |  | 8 | 8 | 4 |
| 体育类课程、军事类  课程 | TB03003 | 体育技能（一） | 1 | 32 |  | 32 |  | 1-6 |
| TB03004 | 体育技能（二） | 1 | 32 |  | 32 |  | 1-6 |
| TB03006 | 体能（一） | 1 | 32 |  | 20 | 12 | 1,3 |
| TB03007 | 体能（二） | 1 | 32 |  | 32 |  | 2,4 |
| TB03005 | 军事与国防教育 | 2 | 32 | 12 |  | 20 | 1 |
| 大学  物理类课程 | YB17010 | 大学物理实验A | 1 | 32 |  | 32 |  | 3 |
| 大学  化学类课程 | TB07004 | 有机化学 | 3 | 48 | 48 |  |  | 2 |
| YB07011 | 大学化学实验B | 1.5 | 48 |  | 48 |  | 2 |
| 创新  创业类课程 | TBC1601 | 创新创业基础 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 2-5 |
| TBC2302 | 大学生职业发展与就业指导 | 1 | 24 | 10 | 8 | 6 | 1,3,5,7 |
| 通识  教育  选修  课程 | 劳动  教育  实践 | 模块一 | 劳动与创新实践 | 最低选修2学分，由创新创业实践模块组成。 | | | | | |
| 模块二 | 第二课堂成绩单 | 最低选修3学分，由思想成长、工作履历、实践实习、志愿公益、文体活动和技能特长等六个版块组成。 | | | | | |
| 通识  拓展类课程 | 模块一 | 美育类 | 至少选修一门课，最低选修1学分。 | | | | | |
| 模块二 | 人文社会科学类 | 最低选修6学分。 | | | | | |

**（二）专业教育（必修79.5学分）**

| **课程**  **类别** | | **课程**  **代码** | **课程名称** | **总**  **学**  **分** | **总**  **学**  **时**  **（周）** | **学时分配（周）** | | | **开课**  **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课内理论** | **课内**  **实践** | **其**  **他** |
| 专业  教育必修  课程 | 教师教育课程 | ZB01001 | 心理学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |
| ZB01217 | 教师语言与行为艺术 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 2 |
| YB01009 | 书写技能训练（一） | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 2 |
| ZB01000 | 教育学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 3 |
| ZB01218 | 教育研究方法 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 3 |
| YB01010 | 书写技能训练（二） | 0.5 | 16 |  | 16 |  | 3 |
| ZB01002 | 教师职业道德 | 1 | 16 | 16 |  |  | 4 |
| ZB01003 | 现代教育技术 | 2 | 32 | 16 | 16 |  | 4 |
| ZB01229 | 中小学生心理发展与教育 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 4 |
| ZB01030 | 班级管理与班主任工作技能 | 1 | 16 | 8 | 8 |  | 4 |
| ZB01014 | 小学科学教学论 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |
| ZB01022 | 小学科学课程标准解读与教材分析 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 5 |
| YB01004 | 小学科学教学技能训练 | 1.5 | 48 |  | 48 |  | 5 |
| YB01203 | 小学综合实践活动设计与训练 | 1 | 32 |  | 32 |  | 5 |
| ZB01227 | 教育测量与评价 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| ZB01228 | 小学科学教学设计与案例研究 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| YB01202 | 小学科学实验教学研究 | 1.5 | 48 |  | 48 |  | 7 |
| 专业基础课程 | ZB01200 | 科学教育专业导论 | 1 | 16 | 16 |  |  | 1 |
| ZB01226 | 无机及分析化学 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 1 |
| ZB01230 | 基础数学 | 3.5 | 56 | 56 |  |  | 1 |
| ZB01231 | 基础物理学（一） | 3 | 48 | 48 |  |  | 2 |
| ZB01232 | 自然地理学（一） | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 3 |
| ZB01233 | 普通生物学（一） | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 4 |
| YB06603 | 普通生物学实验（一） | 1 | 32 |  | 32 |  | 4 |
| 专业课程 | ZB17251 | 地球概论 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 1 |
| ZB01234 | 基础物理学（二） | 3 | 48 | 48 |  |  | 3 |
| ZB17354 | 地图学 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 3 |
| ZB01235 | 自然地理学（二） | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 4 |
| ZB01236 | 普通生物学（二） | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 5 |
| YB06604 | 普通生物学实验（二） | 1 | 32 |  | 32 |  | 5 |
| ZB01225 | 环境科学 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 7 |
| 集中实践教学环节 | KB01001 | 教育见习 | 1 | 1周 |  |  | 1周 | 5 |
| KB01200 | 科技制作 | 2 | 2周 |  |  | 2周 | 5 |
| KB01002 | 教育实习 | 10 | 18周 |  |  | 18周 | 6 |
| KB01206 | 野外综合实习 | 1 | 1周 |  |  | 1周 | 7 |
| KB01009 | 毕业论文 | 8 | 16周 |  |  | 16周 | 8 |

**（三）个性教育（最低选修15.5学分）**

修读要求：教师教育类选修课修读学分不得低于8学分，专业发展模块修读学分不得低于7.5学分，可根据学生自己需求选择修读本专业其它个性课程或学校所有专业个性教育课程。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类别** | | **课程**  **代码** | **课程名称** | **总**  **学**  **分** | **总**  **学**  **时**  **（周）** | **学时分配（周）** | | | **开课**  **学期** |
| **课内**  **理论** | **课内**  **实践** | **其他** |
| 个性教育课程 | 教师教育模块 | GX01205 | 小学生品德发展与道德教育 | 1 | 16 | 16 |  |  | 4 |
| GX01013 | 数字化学习资源的设计与开发 | 1.5 | 24 | 8 | 16 |  | 5 |
| GX01206 | 小学科学校本课程设计与开发 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| GX01023 | 教师专业发展 | 1 | 16 | 16 |  |  | 7 |
| GX01026 | 教育哲学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| GX01038 | 中小学生心理辅导 | 1.5 | 24 | 12 | 12 |  | 7 |
| GX01040 | 基础教育热点问题研究 | 1 | 16 | 16 |  |  | 7 |
| GX01042 | 教育政策法规 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 7 |
| GX01211 | 教学简笔画 | 1 | 16 | 8 | 8 |  | 7 |
| YX01019 | 教学技能分类微格实验 | 1 | 32 |  | 32 |  | 7 |
| 专业发展模块 | GXQ0132 | 经典文学作品赏析 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |
| GXQ0102 | 数学文化 | 2 | 32 | 32 |  |  | 3 |
| GXQ0103 | 环境化学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |
| GXQ0104 | 物理学史 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |
| GXQ0112 | 电工学基础 | 3.5 | 56 | 48 | 8 |  | 4 |
| GXQ0131 | 大学语文 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |
| GXQ0107 | 植物学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |
| GXQ0109 | 化学史 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 5 |
| GXQ0133 | 电子技术基础 | 3 | 48 | 32 | 16 |  | 5 |
| GX01210 | 教育经典名著选读 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| GX01265 | 中小学机器人与创客教育 | 2 | 32 | 8 | 24 |  | 7 |
| GXQ0114 | 自然灾害学 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 7 |
| GXQ0115 | 普通生态学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| GXQ0119 | 自然科学史 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 7 |
| GXQ0125 | 化学与生活 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| GXQ0126 | 现代科学技术与社会 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| GXQ0130 | 数学与科学 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 7 |

**八、各教学环节最低学分、学时分配表**

**（一）各课程类别学分及学分比例**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 学分及比例 | | | |
| 学分 | 占总学分  比例 | 小计 | 占总学分比例 |
| 通识教育课程 | 必修课 | 46.5 | 30.3% | 58.5 | 38.1% |
| 选修课 | 12 | 7.8% |
| 专业教育课程 | 教师教育课程 | 25 | 16.3% | 79.5 | 51.8% |
| 专业基础课 | 16 | 10.4% |
| 专业课 | 16.5 | 10.8% |
| 集中实践教学环节 | 22 | 14.3% |
| 个性教育课程 | 教师教育模块 | 8 | 5.2% | 15.5 | 10.1% |
| 专业发展选修模块 | 7.5 | 4.9% |
| 合计总学分 | | 153.5 | // | // | // |

**（二）各教学环节学分数、学时数分配表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 总学分 | 153.5 | （1） | 必修学分 | 126 |
| 选修学分 | 27.5 |
| （2） | 课内教学学分 | 99.5 |
| 实验教学学分 | 25 |
| 集中实践教学环节学分 | 24 |
| 劳动教育实践学分 | 5 |
| 总学时 | 3144 | （1） | 必修课学时 | 2624 |
| 选修课学时 | 520 |
| （2） | 课内教学学时 | 1598 |
| 实践教学学时 | 1546 |
| 实践总学分 | 54 | 实践总学分占总学分比例 | | 35.2% |