科学教育微专业招生简章

1. 微专业概况

科学教育微专业是教育科学与技术学院联合物理学院、化学与生命科学学院、人工智能学院（大数据产业学院）、地理科学系学科优势，面向国家加强新时代中小学科学教育的战略需求和教育部高校学生就业能力提升"双千"计划人才培养要求，设置的应用技能型微专业。专业面向全校本科生开设，培养既拥有扎实科学知识、又具备出色教育教学能力，能够胜任科学教学、STEM 项目设计与科普工作的复合型科学教育人才。

2. 培养目标

知识目标：掌握物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程领域的基础知识，理解《义务教育科学课程标准》的课程目标与内容体系，形成证据意识和跨学科知识整合能力。

能力目标：能够设计和组织以学生自主发现、主动探究为核心的科学教学活动，胜任实验教学与探究活动指导；具备 STEM 跨学科项目设计与实施能力；掌握生成式人工智能、虚拟仿真与数字化教学资源开发方法。

素养目标：树立科学育人理念，具备团队协作与科普服务意识，能够结合地域资源开发科学教育案例，胜任科技活动辅导与科普教育工作。

3. 课程体系

课程遵循"科学知识—探究实践—课程设计—数智融合—综合应用"的递进逻辑，开设专业基础课、专业核心课、专业发展课三类共 5 门课程，总学时 192、总学分 12，全部采用考查方式考核。具体课程如下：

1. 专业基础课

（1）自然科学基础：涵盖物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程四大领域基础知识，联合物理学院、化学与生命科学学院、

地理科学系教师授课，帮助学生建立适应科学教学需要的综合科学知识框架；

（2）科学课程与教学论：讲授基础教育科学课程的目标、内容体系与教学方法，通过微格训练培养科学教学活动设计能力。

2. 专业核心课

（3）STEM 教育理论与实践：讲授 STEM 跨学科教育基本理念与项目设计方法，围绕真实问题开展工程设计与科学探究；

（4）人工智能与教育创新：由人工智能学院（大数据产业学院）教师参与实操指导，训练运用生成式人工智能与数字化工具开发科学探究活动与教学资源的能力。

3. 专业发展课

（5）科学教育项目开发与综合实践：在真实或模拟情境中完成科学教育项目的设计、实施、评价与改进，在联合实验室及校外实践基地完成。

课程名称	学时	学分	开课学期	授课形式
自然科学基础	32	2	春季学期	讲授+实验
科学课程与教学论	32	2	春季学期	讲授+微格训练
STEM 教育理论与实践	32	2	春季学期	讲授+项目实践
人工智能与教育创新	48	3	秋季学期	讲授+实操
科学教育项目开发与综合实践	48	3	秋季学期	项目实践

4. 招生规则

招生对象为我校二、三年级本科生，计划名额 30 人，经审核后择优录取，确认修读人数不足 20 人不予开班。

报名条件：学有余力，主修专业已修课程成绩良好，无学业预警；对科学教育、STEM 项目设计或科普工作有明确兴趣。

5. 培养实施

授课形式采用"线上线下混合＋理论实践并重"模式：理论课程以专题讲授、案例研讨为主；实践课程在实验室、多媒体制作室及校外实践基地完成。

修业年限为 1 年制（2027 年 3 月—2028 年 1 月），总学分 12 学分。上课时间以课余时间为主，一般安排在学期内教学周中晚上或周末，不占用主修专业实践环节和考试周。

上课地点：理论课程在校内教室；实践课程在教育科学与技术学院脑科学实验室、多媒体制作室，物理、化学与生命科学、人工智能、地理四个共建单位专业实验室，以及台安县域义务教育教育基地等校外实践基地。

6. 考核与认证

课程考核采用多元化综合评价，避免"一考定成绩"：过程性评价占 60%（课堂表现、项目参与度、作品原创性），终结性评价占 40%（课程考核、成果展示、模拟教学）。结业须完成一项综合实践成果，形式可为科学探究活动方案、STEM 项目作品、人工智能辅助科学教学设计或数字科学教育资源。

结业标准：修满 12 学分，且所有课程考核合格。

证书授予：达到结业标准者，经学院审核、教务处审定，颁发鞍山师范学院"科学教育"微专业证书。

学分认定规则：微专业课程成绩单独管理，不计入主修专业成绩单，不影响评奖评优、毕业审核与学位申请；修读合格学分可按学校相关规定认定为主修专业通识选修课或专业选修课学分（具体以学校教务处学分认定细则为准）。

7. 特色与资源

（1）多学院协同培养。本微专业由教育科学与技术学院牵头，物理学院、化学与生命科学学院、人工智能学院（大数据产业学院）、地理科学系共同建设，共享各学院专业实验室与骨干教师，实现"理科基础＋教育专长＋数字技术"的融合培养。

（2）数智技术赋能。依托人工智能工具与虚拟仿真实验平台开展 AI 辅助实验设计、数据分析与虚拟实验，开发科学教育案例库和 STEM 项目资源库，融入鞍钢技术革新、矿区生态修复等地域特色案例。

（3）双导师制与产教融合。校内专任教师与中小学科学教育骨干教师、科技教育专家联合指导；与台安县域义务教育教育基地建立产教合作关系，与铁岭开原市民主教育集团等签署合作协议，依托师范教育协同提质计划构建高等教育与基础教育协同育人机制。

8. 报名与咨询

报名时间：以教务处正式通知为准。

报名方式：登录学习通平台，扫描本简章附报名二维码进入"微专业报名"通道，填写个人信息（学号、姓名、微专业）并按提示上传申请材料。

咨询电话：教育科学与技术学院季彦东老师 18804355602；办公地点：教育科学与技术学院 204 办公室。