

跨学科融合视角下的人才培养策略深入探析

——以大学数学为例

高欣欣

辽宁对外经贸学院通识教育学院 辽宁大连 116029

摘要: 在跨学科融合教育的浪潮中,人才培养策略的全面规划与实施显得尤为关键。本文以大学数学为例,系统阐述了优化课程设置、强化师资队伍建设和积极构建合作机制、突出实践教学的重要性、全面提升学生综合素质以及完善评价体系等一系列措施,旨在有效打破学科壁垒,推动学生的全面发展,精心培育具备多学科背景的杰出人才,以满足社会对复合型、创新型人才的迫切需求。

关键词: 跨学科; 大学数学; 人才培养

跨学科融合视角下的人才培养策略,意味着教育理念的革新。传统教育往往将知识划分为不同的学科领域,学生按照既定的课程体系进行学习。然而,这种分割式的学习方式在一定程度上限制了学生的思维广度与深度。跨学科融合则要求教育者跳出这一框架,鼓励学生跨领域学习,培养他们综合运用知识解决问题的能力。在具体实践中,跨学科融合可以通过以下策略实现。

1. 优化课程设置以推动跨学科融合人才培养

优化课程设置是推动跨学科融合人才培养的重要手段。在推动跨学科融合人才培养的过程中,优化课程设置是至关重要的一环。通过设计综合学科课程和引入前沿科技课程,学校可以为学生提供更加全面、深入的学习体验,培养他们的多学科背景和创新能力,为未来的职业发展和社会进步打下坚实基础。

1.1. 设计综合学科课程

学校应设计并开设一系列综合学科课程,以大学数学为例,学校可以开设数学物理、生物数学、金融数学、计算机科学中的数学方法、数据科学等课程。这些课程的设计应强调学科间的交叉与融合,使学生能够接触到不同学科的理论、方法和技能。在综合学科课程中,采用项目导向的学习方法,让学生围绕一个具体的跨学科项目展开学习。这样的学习方式能够激发学生的学习兴趣,提高他们的实践能力,并培养他们运用多学科知识解决问题的能力。鼓励学生在综合学科课程中组成跨学科团队,共同完成任务。这种团队合作的学

习方式能够帮助学生学会与不同背景的人合作,提高他们的沟通能力和团队协作能力。

1.2. 引入前沿科技课程

学校应及时关注科技发展的最新动态,将前沿科技知识引入课程体系中。这些课程可以包括人工智能、大数据分析、区块链等新兴科技领域的内容。在前沿科技课程中,注重培养学生的创新思维和实践能力。通过案例分析、实践项目等方式,让学生深入了解科技应用的实际场景,激发他们的创造力和想象力。

2. 加强师资队伍建设以推动跨学科融合教育

为了有效推动跨学科融合教育,加强师资队伍建设是至关重要的。通过加强师资队伍建设,提高教师的跨学科融合能力,并引进具有跨学科背景和经验的教师,学校可以为学生提供更丰富、更全面的跨学科融合教育资源,帮助他们培养创新思维和综合能力,为未来的职业发展和社会进步打下坚实基础。

2.1. 提高教师跨学科融合能力

学校应积极鼓励教师参与跨学科研究项目,这不仅能够拓宽教师的学术视野,还能够加深他们对不同学科领域知识的理解与掌握。通过跨学科研究,教师可以更好地理解不同学科之间的联系,从而更好地指导学生进行跨学科学习。学校应搭建跨学科教师交流与合作平台,鼓励教师打破学科壁垒,积极与其他学科教师进行学术交流与合作。这有助于教师之间互相学习、互相借鉴,共同开发跨学科课程,提高

跨学科融合教育的质量。学校可以定期为教师提供跨学科培训，帮助他们了解不同学科领域的前沿知识和研究方法。这些培训可以包括讲座、研讨会、工作坊等形式，旨在提高教师的跨学科素养和综合能力。

2.2. 引进跨学科人才

学校应积极招聘具有跨学科背景和经验的教师，以丰富师资队伍学科结构。这些教师不仅具备扎实的专业知识，还能够将不同学科领域的知识融合在一起，为学生提供更丰富、更全面的学习资源。学校可以与产业界建立合作关系，引进具有跨学科背景和丰富实践经验的产业界人才。这些人可以为学校带来最新的行业信息和前沿技术，帮助学生更好地了解实际应用场景，提高跨学科融合教育的实用性。学校应建立跨学科人才引进机制，为具有跨学科背景和经验的教师提供优厚的待遇和良好的发展环境。这有助于吸引更多优秀的跨学科人才加入学校，提高跨学科融合教育的质量。

3. 建立合作机制以推动跨学科融合教育

为了有效推动跨学科融合教育，建立校内外的合作机制是至关重要的。这些机制有助于打破学科壁垒，促进不同学科之间的交流与融合，为学生提供更广泛的学习机会和实践经验。

通过建立校内外的合作机制，学校可以形成跨学科融合教育的良好氛围，为学生提供更广泛的学习机会和实践经验，促进他们的全面发展。

3.1. 校内合作

学校可以设立专门的跨学科研究中心，为不同学科的教师提供一个集中交流、合作研究的平台。这样的中心可以组织定期的研讨会、讲座等活动，促进教师之间的学术交流与合作，共同开发跨学科课程和项目。学校可以投资建设跨学科实验室，为跨学科研究提供必要的实验设备和场地。这样的实验室可以供不同学科的学生和教师共同使用，促进他们在实践中的交流与合作，提高跨学科融合教育的实践能力。学校可以制定相关政策，鼓励教师之间进行跨学科合作。例如，设立跨学科合作项目基金，为教师提供资金支持；设立跨学科合作奖励制度，表彰在跨学科合作中取得显著成果的教师。

3.2. 校外合作

学校可以积极与企业建立合作关系，共同开展跨学科研究项目。这样的合作可以使学生更好地了解企业实际需求，

将所学知识与实际应用相结合。同时，企业也可以为学生提供实践机会和就业渠道，促进人才培养与产业需求的对接。学校可以与国内外的研究机构建立合作关系，共同开展跨学科研究。这样的合作可以引入最新的研究成果和技术，提高学校的教学水平和科研能力。同时，学生也可以参与到高水平的研究项目中，提升自己的科研能力和创新能力。学校可以与企业、研究机构等共同建立产学研合作机制，形成产业链、创新链和人才链的深度融合。这样的机制可以促进科技成果的转化和应用，推动产业发展和社会进步。同时，也可以为学生提供更多的实践机会和就业渠道，帮助他们更好地融入社会。

4. 注重实践教学，提升跨学科融合教育的实效性

为了进一步提升跨学科融合教育的实效性，学校应注重实践教学，为学生提供更多的实践机会，培养他们的实践能力和创新思维。通过注重实践教学和鼓励学生创新创业，学校可以进一步提升跨学科融合教育的实效性，帮助学生更好地掌握知识和技能，培养他们的实践能力和创新思维，为未来的职业发展和社会进步打下坚实的基础。

4.1. 增加实践课程比重

学校应重视实践教学，将实践课程作为教学计划的重要组成部分。通过增加实践课程的比重，让学生有机会将所学的理论知识应用于实际问题中，从而加深对知识的理解和掌握。实践课程可以包括实验、实习、社会实践等多种形式，旨在培养学生的动手能力和解决问题的能力。

4.2. 丰富实践教学内容

在实践教学中，学校应注重教学内容的丰富性和多样性。可以根据学生的专业特点和兴趣爱好，设计符合他们实际需求的实践教学内容。同时，也要关注不同学科之间的交叉融合，将跨学科的知识 and 技能融入到实践教学中，帮助学生形成全面的知识体系和能力结构。

4.3. 强化实践教学管理

为了保障实践教学的质量，学校应强化实践教学管理。可以制定完善的实践教学管理制度，明确实践教学的目标、内容、方法和评价标准。同时，也要加强对实践教学的监督和评估，确保实践教学的有效实施和质量提升。

5. 加强学生综合素质培养，适应跨学科融合教育需求

在跨学科融合教育的背景下，学生的综合素质培养显得尤为重要。为了使學生能够更好地适应这一教育模式，学校

应通过多种途径来加强学生的综合素质培养,使他们具备更广阔的学术视野、更强的团队协作能力和批判性思维能力,从而更好地适应跨学科融合教育的需求。

5.1. 拓宽学术视野

学校应定期举办各种学术讲座、研讨会和展览等,邀请不同领域的专家学者进行分享,让学生接触并了解不同学科的知识 and 研究方法,从而拓宽他们的学术视野。学校应鼓励开设跨学科课程,让学生有机会学习融合多个学科知识的课程,培养他们的跨学科思维和综合分析能力。

5.2. 培养团队协作能力

学校可以组织各种团队项目,如科研项目、社会实践等,让学生在团队中共同完成任务,学会分工合作、沟通协调,培养他们的团队协作能力。在课堂上,教师可以采用小组合作学习的方式,让学生在小组中共同学习、讨论和解决问题,培养他们的合作精神和团队意识。

5.3. 提升批判性思维能力

学校可以开设专门的批判性思维课程,教授学生如何独立思考、分析问题和提出解决方案,培养他们的批判性思维能力。教师可以鼓励学生参与课堂讨论和辩论,让他们在交流中表达观点、质疑和反驳,提升他们的批判性思维和表达能力。

6. 完善评价体系以支撑跨学科融合教育

为了确保跨学科融合教育的有效实施,学校需要完善评价体系,通过完善跨学科融合评价体系和注重过程性评价,学校可以全面评估学生的跨学科融合能力,为他们提供个性化的学习指导和支持,进一步推动跨学科融合教育的有效实施。

6.1. 建立跨学科融合评价体系

学校应建立专门的跨学科融合评价体系,以全面评价学生的跨学科融合能力,该体系应涵盖跨学科知识整合能力、跨学科问题解决能力、团队协作能力和批判性思维能力。跨学科知识整合能力是评价学生是否能够将不同学科的知识进行有效整合,形成跨学科的知识体系。跨学科问题解决能力是通过案例分析、项目研究等方式,评价学生是否具备运用跨学科知识解决实际问题的能力。团队协作能力是评价学生在跨学科项目中的团队协作能力和合作精神。批判性思维能力是评价学生是否具备独立思考、批判分析和创新的能力。

为了实现上述评价,学校可以设计跨学科融合考试,考试内容应涵盖多个学科领域,要求学生运用跨学科知识进行分析和解答。采用项目评审模式,鼓励学生参与跨学科项目,通过项目报告、展示等方式进行评价,关注学生的实践能力和创新成果。

6.2. 注重过程性评价

跨学科融合教育不仅要求学生掌握跨学科的知识,更强调实践能力和创新能力的培养。因此,学校应更加注重过程性评价,以全面地评估学生的跨学科融合能力,为他们提供个性化的学习指导和支持。这将有助于提升学生的学习效果和满意度,推动跨学科融合教育的深入发展。

实践课程是跨学科融合教育的重要组成部分,学校应对学生在实验、实习、社会实践等实践课程中的表现进行细致评价。对于参与跨学科项目的学生,学校应进行项目进度跟踪。这有助于及时了解学生的研究进展,发现可能存在的问题和困难,并提供必要的支持和指导。及时给予学生反馈和指导是过程性评价的重要环节。学校应建立有效的反馈机制,定期与学生进行交流和沟通,了解他们的学习情况和困惑。针对学生的不足,教师应提供具体的指导和建议,帮助他们改进学习方法,提高跨学科融合能力。同时,教师还应鼓励学生多提问、多思考,激发他们的创新思维和求知欲。

7. 结论与建议

在跨学科融合教育的背景下,人才培养策略需要全面而细致地规划和实施。本文探讨了优化课程设置、加强师资队伍建设和建立合作机制、注重实践教学、加强学生综合素质培养以及完善评价体系等方面的策略,这些措施对于培养出具备多学科背景的优秀人才具有重要意义。跨学科融合教育对于提升人才培养质量具有重要意义。学校应全面考虑各个方面因素,制定切实可行的人才培养策略,并持续不断地进行改进和优化。

参考文献:

[1] 黄慧, 彭云. 新文科背景下外语专业学生跨学科素养模型构建[J]. 外语界, 2024, (02):54-62. 王卫杰, 张娣, 陈新民. 问题导向式学习和项目导向式学习的比较分析[J]. 黑龙江高教研究, 2018, 36(09):149-151.

[2] 贾玲利, 傅娅, 赵东平. 新工科背景下风景园林专业人才培养探索——以西南交通大学为例[J]. 高等建筑教育, 2024, 33(02):51-58.

[3] 顾国华. 跨学科项目化学习赋能创新人才培养的策略研究——以人工智能为核心[J]. 教育, 2024, (08):67-69.

[4] 王嵩迪, 卢晓中. 高校研究生跨学科培养的内在逻辑与组织建构[J]. 教育发展研究, 2024, 44(03):19-27+37.

[5] 耿有权, 张译丹. 如何在本科阶段培养跨学科人

才?——以哈佛大学生物医学工程学科为例[J]. 高教探索, 2024, (01):61-67+105.

[6] 高利. 交叉学科人才培养的现实困境与当前进路[J]. 学位与研究生教育, 2024, (01):56-62.