

广东省高职教育教学改革与实践项目

项目经费使用报告

项目名称：“课程思政”背景下高职数学课程
教学实践研究

项目负责人：刘君

《“课程思政”背景下高职数学课程教学实践研究》 项目经费使用报告

广州城建职业学院 刘君

一、项目简述

《“课程思政”背景下高职数学课程教学实践研究》是校级质量工程教学改革立项课题。2023 年经学校遴选推荐为 2023 年广东省高职教育质量工程教学改革项目，并于 2024 年 8 月 9 日正式发文立项。

经过 2 年多的研究和实践，项目组顺利完成了预期的研究任务。本项目从高等数学融入课程思政元素教学改革的角度，明确大学数学类课程思政内涵目标，对高等数学课程思政教学设计、融入方式等方面进行了探索实践；挖掘思政元素，探索高职数学课程思政元素的融合模式，形成“2345”课程思政教学模式（二主线-三阶段-四方法-五环节）、“五载体-二引擎-三融入”课程思政路径、基于“成果导向”的高等数学课程改革等特色课程思政建设经验。从教学手段、教学方法、教学过程到教学内容，提出改革措施，切实提升数学课程的思政育人功能，落实数学课堂“立德树人”的根本任务。

项目研究目标明确，思路清晰，研究内容较为丰富，研究成果达到预期。成效明显，研究成果更具推广价值。研究成果对于省内外高职院校数学类的课程思政教学设计、教学模式改革具有一定的示范作用和推广价值。受益面为省内外高职院校开设数学课程的专业与学生，可供同类院校教师、学生参考借鉴。

二、项目经费使用情况

本项目学校资助经费 1.5 万元，实际使用经费 1.5 万元。经对比，申报时申请预算表(见表 1)与项目经费实际支出(见表 2)大致相符，个别项目因难以精确预算，所以有所偏差，其中各栏目与预算对比情况如下：

1.“图书资料费”：主要用于购买图书等参考资料和复印、打印各种文件资料费用，实际支出 800 元，比预算少支出 200 元；

2.“调研费”：主要用于组织与开展高等数学课程课程思政实施现状和学生课程思政认知情况等调查活动经费、问卷制作费用等支出，其中外出调研费和内部调研费分别为 800 元、400 元，合计 1200 元；

3.“会议费”：主要用于参与国内有关教学研讨、教学改革会议的活动经费，实际支出 3000 元，比预算少支出 500 元；

4.“差旅费”：主要用于课题组外出培训学习和参加同行院校教学改革研讨交流活动的差旅费，实际支出 1150 元，比预算少支出 350 元；

5.专家咨询费：主要用于专家开题评审和期间咨询等费用，实际支出 1500，，与预算基本持平；

6.“成果服务费”：主要用于课题组成员发表 3 篇论文的版面费，实际支出 7350 元，该项目属于预算中“其他”项未具体列明项，因当前国内期刊版面费普遍涨价，因此该项比预算多支出 2850 元。

注：“设备和材料费”：充分利用学校已有设备资源，本项目没有实际支出。

表 1 项目申请经费预算表

支出科目（含配套经费）	金额（元）	计算根据及理由
合计	15000 元	
1.图书资料费	1000	团队购买相关参考资料费用
2.设备和材料费	0	充分利用学校现有设备资源
3.会议费	3500	学术交流会议（800 元/人次）
4.差旅费	1500	调研交通差旅支出（300 元/人次）
5.劳务费	3000	课题成员劳务费（800 元/人）
6.人员费	1500	专家咨询费等
7.其他支出	4500	版面费、成果鉴定费

表 2 项目经费实际支出明细

收入明细	金额(元)	支出明细		金额(元)
学校资助经费 1.5 万元	15000	1.图书资料费	购买图书等参考资料费用	500
			复印、打印文件资料费用	300
		2.调研费	外出调研费	800
			内部调研费	400
		3.会议费	参与国内学术交流研讨等	3000
		4.差旅费	外出培训学习、研讨差旅费	1150
		5.专家咨询费	课题评审费、咨询费等	1500
		6.成果服务费	3 篇论文版面费	7350

三、项目实施成效

本项目组成员通过认真探索和积极实践，结合学情和教学实际，在开展课程思政教学实践的基础之上，探索并实践“2345”课程思政模式，初步探索形成适合我校高等数学课程思政模式和实践路径。撰写了 1.4 万字的项目研究报告总结，在学术期刊上公开发表课题相关成果论文 3 篇，认定省级“课程思政教育”案例 1 项，立项省级课程思政示范课程 1 门，实践教学改革及育人成效显著。

主要成果如下：

（一）项目研究报告

《“课程思政”背景下高职数学课程教学实践研究》项目研究报告，1.4 万字；

（二）成果论文

- 1.刘君.高职高等数学课程思政模式的探索与实践[J].科学咨询,2024(3):280-284;
- 2.黄明辉.“三位一体”课程思政育人模式实践研究[J].探索科学,2023(12):69-70;
- 3.黄明辉.高职教师数字素养现状及提升策略[J].重庆电子工程职业学院学报,2024(5):79-86。

（三）省级案例

- 1.省级案例—广东省教育厅 2023 年高职院校课程思政示范计划项目课程思政教育案例：“2345”课程思政模式在高等数学中的探索与实践，2023.11。
- 2.省级案例—“基于成果导向的高职《高等数学》课程改革与实践”案例获评广东民办教育典型案例一等奖，2024.11。

（四）课程资源建设成果（含课程思政资源）

- 1.建成学银在线开放课程（含课程思政资源），省内外高校推广使用；
- 2.“筑基铸魂、教学赋能、竞赛展能”高职高等数学课程改革与实践，荣获 2025 年校级教学成果一等奖，2025.01；
- 3.融媒体教材《高等数学》，融合思政元素与案例，荣获校级优秀教材一等奖，2025.06；
- 4.《高等数学》课程教学设计（含思政目标，64 学时）。
- 5.课程思政典型案例 4 篇；

（五）课题与项目

- 1.省级课程—立项 2024 年省高职院校课程思政示范课程：《高等数学》，2025.01；
- 2.校级项目—结项校级质量工程教改项目《“课程思政”背景下高职数学课程教学实践研究》（JGXZYB202242），2024.04；
- 3.校级项目—结项校级质量工程教改项目《“三位一体”课程思政育人模式实践研究》，

2024.04;

4.校级项目—结项校级质量工程课程思政示范项目《高等数学》，2025.4;

(六) 第二课堂育人成果

表 1 2023-2025 年指导学生参加各类竞赛实践获奖情况

赛项	获奖情况
2023年“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛	荣获全国二等奖3项，省级一等奖3项，省级二等奖4项，省级三等奖2项；
2024年“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛	荣获全国二等奖4项，省级一等奖4项，省级二等奖7项；
2024年第五届 MathorCup 数学应用挑战赛—大数据竞赛	全国二等奖2项，三等奖2项；
2025年第十五届 MathorCup 数学应用挑战赛	荣获全国一等奖1项，全国三等奖2项，华南赛区一等奖3项、二等奖1项；
第十七届挑战杯广东大学生课外学术科技作品竞赛	荣获省级二等奖1项；

1.指导学生参加 2023 年“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛，荣获全国二等奖 3 项，省级一等奖 3 项，省级二等奖 4 项，省级三等奖 2 项，2023.11；

2.指导学生参加 2024 年“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛，荣获全国二等奖 4 项，省级一等奖 4 项，省级二等奖 7 项，2024.11；

3.指导学生参加 2024 年第五届 MathorCup 数学应用挑战赛全国二等奖 2 项，三等奖 2 项，2024.12；

4.指导学生参加 2025 年第十五届 MathorCup 数学应用挑战赛，荣获全国一等奖 1 项，全国三等奖 2 项，华南赛区一等奖 3 项、二等奖 1 项，20；

5.指导学生参加第十七届挑战杯竞赛，荣获省级二等奖 1 项，2023.11；

(七) 推广交流

1.组织承办广东省数学会高职高专分会年会，2023.10；

2.项目负责人在 2023 年广东省数学会高职高专分会年会做课程建设特邀报告。

(八) 实践成果

在分类招生日益深化的背景下，为解决高职数学课程思政教学内容脱离实际场景，师生缺乏参与动力等问题，自立项以来，项目组成员围绕数学课程开展了课程思政的教学模式探索与研究，构建以竞赛为依托的高职学生核心素养能力培养框架，通过培养目标重塑、

课程教材与资源整合、教学内容重组、竞赛拓展等“环环推动”改革，使数学类课程教学内容与生活场景有效结合，遵循高职学生认知规律，建构学生具象理解、抽象提炼、建模分析、回归场景、综合运用的数学能力，以学生成长成才为目标，立德树人，帮助学生重树学习自信。

1.以赛促教显成效

本项目研究促进了课程思政教学效果的提高和学生综合素养的提升。自立项建设本项目以来，学生参加“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛获国家级奖 7 项、省级奖 26 项；2024 年第十三届 MathorCup 高校数学建模挑战赛全国一、二、三等奖各 1 项；团队成员开展专插本高等数学冲刺培训助力学生升学；立项各类课程思政课题项目 5 项；充分展示了数学建模竞赛在培养学生创新实践能力方面的重要作用。

依托数学建模竞赛实践平台，开展建模、数据分析挖掘等竞赛实践，围绕基础理论、创新实践、综合素质提升等方面，全方位培养学生的团队协作能力。学生通过参加数学建模竞赛，取得传统课堂难以获得的实践体验，形成良好学习氛围，从表 1 可以看出，目前我校每年有越来越多的学生参与到省级、国家级竞赛实践中，有力地推动了学校各类竞赛活动的发展，解决传统数学课程教学学生“学困率高”、“学习兴趣低”的痛点。

2.立项省级课程思政教育案例

依托校级高等数学课程思政示范团队和课程思政示范项目，以“课程思政”的内涵、隐性入课为建设目标，结合课程特点和教学实际，在包括建工技术专业的我校工科类专业《高等数学》课程教学中开展课程思政模式改革，以人才培养为核心，坚持以学生为中心、产出导向，以立德树人为根基，让思政元素入眼入耳、入脑入心，着力提升学生的政治认同、家国情怀、文化素养、科学精神、道德修养和创新活力，探索构建了“2345 高等数学课程思政模式”，本案例于 2023 年 11 月被广东省教育厅认定为省高职院校课程思政示范计划项目“课程思政教育案例”。

3.立项省级课程思政示范课程

课程为 2024 年省高职院校课程思政示范课程建设项目。团队立足公共基础课程定位，承担着服务专业、立德树人的重要责任。依托省级质量工程课程思政教改项目、校级课程思政示范课程、校级课程思政示范团队、校级教学创新团队等项目建设成果基础，积极创新课程思政模式，通过优化课程结构，凝炼数学核心素养，将社会主义核心价值观、文化自信、建模创新等渗透到教学中，使思政育人更有力度。并将数学建模竞赛“第二课堂”融入教学，充分发挥课堂育人主渠道的作用，使课程思政贯穿课前、课中、课后三阶段，实

现价值塑造、知识传授、能力培养三者融合，学生思政素质与数学应用能力的双提升，课程育人成效显著。

四、小结

本项目以学校配套经费配额为使用标准，以最低成本实现最大使用效益。充分调动项目组成员积极性，根据研究目标与实施方案组建课题项目研究小组，依托数学课程实践教学推动课程思政教学改革，使团队教师树立课程思政的主体意识，提高课程思政执行能力。通过一系列的访谈和问卷调研和建模参赛学生就业情况跟踪调研，了解现状与存在的主要问题，针对进行课程思政视域下的教学设计理论以及实践研究，实践后通过问卷及测试进行实践效果分析，综合研究高职高等数学课程思政教学设计和教学方式改革，进而根据结论给出教学建议。以高职数学课程思政教学实践为例，以点带面，积极开展高等数学课程思政教学设计与内容开发，进一步完善数学课程的教学资源库，建成学银在线精品在线课程。为了进一步突出“课赛融合”育人特色，积极组织学生参加全国大学生数学建模比赛，并在比赛中屡获佳绩。根据前期一系列的教学改革实践，本课程组成员公开发表了与项目相关的研究论文3篇，最终对项目研究成果进行了系统总结并撰写了项目结题报告。