

广东省课程思政示范课程申报 建设计划

课程名称：高等数学

授课教师：张倩颖

联系电话：13714023979

电子邮箱：zhangqy55@126.com

目录

一、 课程简介	3
二、 授课教师基本情况	4
(一) 课程思政教学研究	4
(二) 课程思政理论研究	4
三、 建设基础	5
(一) 明确课程思政定位, 制定思政教学目标	5
(二) 结合人才培养需求, 重构思政教学内容	5
(三) 基于教学实践开展, 设计思政融入方式	6
(四) 坚持学生中心理念, 实施思政课堂教学	8
(五) 多维考核教学效果, 落实思政教学评价	8
(六) 课程思政开展效果	9
(七) 标志性成果	12
四、 建设目标	13
五、 建设内容	13
(一) 创新课程思政建设模式	13
(二) 优化课程思政内容供给	15
(三) 将思政教育有机融入课堂教学	16
(四) 建设课程思政优质数字化资源	17
六、 问题困难	18
七、 主要举措	19
(一) 以学生为中心, 优化思政内容供给和教学方法	19
(二) 加强顶层设计, 完善数字化课程思政资源建设	19
(三) 坚持立德树人, 提升教师团队的思政育人能力	19
八、 建设进度与经费预算	20
九、 支持保障措施	21
(一) 制度保障	21
(二) 经费保障	21
(三) 团队保障	21
十、 预期成果与效果	21

一、课程简介

表 1. 《高等数学》课程基本信息

课程名称	高等数学	授课形式	线上线下混合式教学
课程类型	公共基础课	适用专业	电子信息类专业
学分设置	3 学分	学时安排	56 学时

《高等数学》是我校电子与信息类专业一门重要的公共基础课程，蕴含着发展素质教育、强化现代化建设人才培养的功能，具有**思想性、基础性、应用性、职业性和发展性**的特点。课程系统地讲授微积分中基本的知识和原理，使学生获得专业中必备的数学知识和经验，掌握适用的数学思想方法和数学技术；提高其发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力，提升其数学素养和实践应用能力；培养学生的道德品质、科学精神和工匠精神，增强其创新意识和文化自信；夯实学生未来继续学习、职业发展和服务社会的良好数学基础，帮助其成为德智体美劳全面发展的高素质技能人才。

课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。根据人才培养要求、课程知识体系、专业技能特点与学生发展规律，基于**全生命周期建设的理念**，以课程思政的教学目标设置、思政内容挖掘、融入方式设计、课堂实施管理与教学评价改革五个阶段作为课程建设的一个生命周期，构建了循环迭代、持续优化的课程思政建设模式。课程凝练了“**求善、求真、求实、求新**”的“**四个追求**”思政主线，并设计了“**七种融入形式**”和“**三种课堂实施策略**”，努力做到思政教育严谨贴切、润物无声。在教学过程中，**将线上教学与线下课堂相结合，显性数理知识与隐性思政教育相结合，数学理论与建模实践相结合，学生自主学习与课堂翻转相结合**，充分激发学生课程思政的学习兴趣和内在动力，发挥课程的育人功能，为培养适应新时代发展要求的高素质技术技能人才奠定基础。

本课程 2020 年立项建设校级线上线下混合式金课、课程思政示范课程，2022 年通过结项验收。主讲教师及所在教学团队依托本课程获广东省教师教学能力大赛一等奖 2 项，二等奖 1 项；立项省级课堂革命典型案例 2 项；获评中国职教学会典型教学案例 1 项、省高校管理学会课程思政优秀案例 1 项。

二、授课教师基本情况

课程主讲教师张倩颖，遵循“育人为本、德育为先”的教育理念，以主讲的《高等数学》、《应用数学》、《经济数学》、《数学文化》等课程为抓手，积极推进课程思政改革与实践，旨在培养学生的爱国情怀、社会责任感、科学精神、创新意识和职业素养。主要开展的课程思政教学研究和理论研究情况如下：

（一）课程思政教学研究

1. 以校级课程思政示范课程《高等数学》教学实践为切入点，积极开展课程思政教学研究：构建了全生命周期视角下课程思政建设模式和实施路径，总结了高职数学课程融入课程思政教学的成功做法。该研究成果已在广东省 2024 年职业院校教师素质提高计划国家级示范性研修培训项目（高职数学）作专题讲座，受到了与会教师的高度评价和认可。

2. 坚持“以赛促教、以赛促学、以赛促改、以教促研”，积极推进融入思政教育的教学创新与引领，依托本课程参加广东省教师教学能力大赛，获 2021 年省一等奖及国赛遴选资格、2023 年省二等奖。

3. 主持、参与《高等数学》、《应用数学》、《经济数学》、《数学文化》、《数学建模与应用》等多门融入思政元素的精品课程建设。积极转化教研成果：《求真寻美、守正创新：高职数学课程思政探索与实践》获评 2023 年广东省高等学校教学管理学会优秀课程思政案例，《电子信息类高数数学课程设计》获评 2022 年中国职教学会典型教学案例。

4. 参编立体化校本教材《高等数学》与《应用数学》，将思政元素渗透于专业知识，贯穿教材的始终。

5. “学训赛育”并举，以数学建模竞赛为抓手，提高学生的动手实践能力，同时在沟通协作、工匠精神、拓宽视野、探索研究等方面，得到了更好的锻炼，进一步拓宽了课程思政育人路径。

（二）课程思政理论研究

1. 主持 2024 年校级课程思政专项教改项目《逻辑、问题、路径：高职数学课教师课程思政能力提升研究》，聚焦于教师实践主体视角，探究高职数学课教师有效落实课程思政理念的逻辑，审视现实问题并提出实践路径。

2. 参与 2024 年校级课程思政专项教改项目《基于 AI 赋能的公共基础课程思政数字化改革与创新实践》，负责 AI 背景下数学课程思政优质数字化资源的建设。

3. 参与 2024 年校级课程思政示范团队（公共课教学部）建设，负责高职数学优质课程思政资源的设计与开发。

4. 参与校级教研项目《三全育人视阈下课程思政融入高职数学教学实践探索》，构建了“三全育人”体系，积极推动融入课程思政的数学课程改革。

5. 发表学术论文《全生命周期视角下高职数学课程思政建设与实践》、《基于增值理念的高职数学课程教学评价改革探究》，分别对课程思政的建设方法和评价策略进行研究。

三、建设基础

（一）明确课程思政定位，制定思政教学目标

课程思政是落实立德树人根本任务的重要举措，也是新时代背景下教学改革的新理念。《高等数学》课程不仅为后续专业课程提供必需的数理基础，还可以培养学生的抽象思维能力、逻辑推断能力和创新能力；树立良好的学习习惯和学习动力；提升学生探索未知、追求真理的责任感和使命感；激发学生科技报国的家国情怀和使命担当，具有独特的价值引领功能。依据政策文件要求、课程知识体系、专业技能特点与学生发展规律，课程以“涵养德行，做有追求的新时代青年”为思政核心教学目标，凝练了“求善、求真、求实、求新”的“四个追求”的思政主题。

1. **求善** 培养学生的爱国情怀、文化自信和责任担当，树立正确的人生观、价值观和世界观。

2. **求真** 培养学生喜欢数学、勤于思考、严谨认真、求真务实的科学精神。

3. **求实** 培养学生注重实践、实事求是的态度，以及运用数学知识解决实际问题的能力。

4. **求新** 培养学生勇于探索创新、善于技术运用，养成持续学习和终身学习的习惯。

（二）结合人才培养需求，重构思政教学内容

围绕思政目标的制定，结合学生的知识基础、学习习惯，以及数学课程的特

点,从社会热点、名人故事、科技创新、大国工匠等素材中深入挖掘具有时代性、价值性和受用性的思政素材。通过这些思政元素实例化嵌入到每个知识点,建设完成课程相关的思政案例库1个,优化课程思政的内容供给,确保专业教育与课程思政同向同行、相互渗透,形成有机的整体。

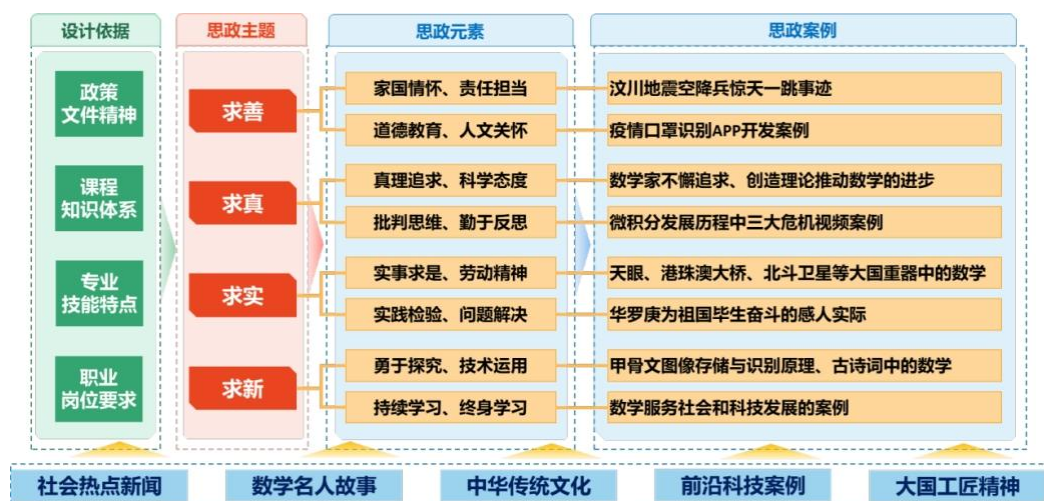


图 1. 课程思政内容建设思路

(三) 基于教学实践开展, 设计思政融入方式

为有效达成思政教学效果和目标,课程针对不同类型的思政素材,共设计了以下七种融入方式:原文分析、案例引入、升华延伸、问题探讨、考核强化、习题讲解与分享拓展。已开发1份课程标准和1套教案,设计了多个课程思政教学案例,为授课教师的课堂实施提供了有力支持,并取得了较好的教学效果。

表 2. 课程思政七种融入形式

序号	方法形式	运用场景	示例
1	原文分析	问题的背景和技术趋势,直接引用政策和讲话原文。	结合人口增长、传染病、经济增长等社会问题学习微分方程。
2	案例引入	在教学案例中融入思政元素。	使用“中国地图五千年的变化”案例引入定积分的概念。
3	升华延伸	某个知识点延伸性地进行思政元素融入。	极限概念中有限与无限、近似与精确、量变与质变等辩证的思想。
4	问题探讨	对前沿性、探索性问题进行开放式讨论。	鼓励学生使用ChatGPT提升学习效率和自主练习的效果。
5	考核强化	在试题和作业背景中融入思政元素。	斐波那契数列与黄金分割,数学中对称、比例等美学元素。

6	习题讲解	习题的讲解过程中融入思政元素。	让学生思考数学中的思想和方法，并融入情感、态度和价值观等元素。
7	分享拓展	通过课堂分享、案例分析、团队实践等方式，进行思政教育。	分享数学家与数学成就、数学在科技发展中的应用、数学思维对个人成长的启示等。

在此基础上，对课程五大模块的每个教学任务，进行了课程思政切入点与融入方式的设计。

表 3. 《高等数学》课程思政切入点及融入方式列表

模块名称	教学内容	课程思政切入点	融入方式
函数与极限	函数	①分段函数：水电、税费等阶梯计算，培养发现和分析实际问题； ②专业常用的函数：数学的应用性和科学性； ③自然常数e的故事：感悟数学家欧拉刻苦钻研品质。	案例引入 升华延伸 分享拓展
	极限的概念	①刘徽割圆术和 π ：提升民族自豪感； ②庄子的极限思想：文化自信； ③斐波那契数列和黄金分割：数学的无处不在和数学之美； ④励志公式：激励学生坚持不懈地努力； ⑤无穷小定义：第二次数学危机，科学精神； ⑥无穷大概念：希尔伯特旅馆，无穷之美。	案例引入 考核强化 升华延伸 分享拓展
	极限的计算	①极限计算：体会科学的科学性和严谨性，养成良好的学习习惯； ②第一个重要极限：公式的适用范围，透过现象看本质； ③第二个重要极限：有限与无限的关系，辩证唯物法。	习题讲解 升华延伸
	函数的连续性	①连续性的概念：数学的严谨性与逻辑性，追求真理、实事求是。 ②函数的间断点：培养批判性思维； ③零点定理：数学中的存在性定理与古诗词，中华优秀传统文化； ④二分法编程求根：数学实践，劳动教育。	问题探讨 升华延伸
导数与微分	导数的概念	①导数的定义：高铁的速度与平稳，民族自豪感； ②导数定义推导：量变与质变的辩证关系； ③用定义求导数：培养学生严谨细心、反复琢磨练习，工匠精神； ④导数在专业中的应用：拓展学生的视野、分享互动的品质； ⑤思政故事：牛顿创建微积分的历史故事，科学精神、创新意识。	案例引入 习题讲解 分享拓展
	导数的计算	①链式法则：培养严谨细致的治学态度； ②隐函数求导：透过现象看本质； ③参数方程的导数：最速降线，质疑权威、实事求是； ④高阶导数：求导不变性，坚定信念、百折不挠。	习题讲解 升华延伸
	微分及其应用	①微分的概念：函数局部变化的规律，分析和批判性思考的能力； ②近似计算中的应用：数学解决实际问题，团队精神和协作能力。	升华延伸 考核强化
导数的应用	洛必达法则	①思政故事：人无信而不立，诚实守信、实事求是。	分享拓展

	函数的单调性与凹凸性	①拉格朗日公式：北京天桥，生活之美； ②单调性：昼长的导数与24节气，中华优秀传统文化； ③凹凸性：象形文字、港珠澳大桥、故宫的房檐等案例。	案例引入 问题探讨
	极值与最值	①极值：巅峰与低谷，胜不骄、败不馁，稳步向前，向阳而生； ②牛顿迭代法和最速下降法：逐步迭代、寻找最优，精益求精。	升华延伸
不定积分	不定积分的概念	①逆向思维：严谨的科学态度和准确的推理能力。	问题探讨
	不定积分的计算	①积分公式：认识与实践、知识与训练的关系，实践检验。	习题讲解
	积分方法	①凑微分法：直觉思维、猜想、试验，培养创新型思维； ②分部积分法：如何选取合适的路径实现复杂问题简单化。	习题讲解
定积分及其应用	定积分的概念	①不规则图形面积的计算：五千年国土面积的演变，民族自豪感； ②定积分的定义：无穷逼近、化繁为简、化曲为直的思想； ③定积分和不定积分的关系：批判性思维。	案例引入 升华延伸
	微积分基本原理	①牛顿-莱布尼茨公式：牛顿和莱布尼茨之争，诚信、自强、追求真理。	分享拓展
	定积分的积分法	①评估不同积分方法的适用性和有效性，培养批判性思维。	考核强化
	定积分的应用	①定积分在专业中的应用：实践和探索精神； ②北斗定位系统的数学原理：激发学生的爱国热情和民族自豪感。	问题探讨 分享拓展

（四）坚持学生中心理念，实施思政课堂教学

课程实施翻转课堂教学，按照“课前导学-课中渗透-课后提升”三段式、“教师主导、学生主体”的方式，全程融入课程思政。突出学生的专业特点，遵循数学学科的教育规律，在“理实一体化”的教学模式下，创设问题情境，注重实践教学，采用案例引入、任务驱动、自主学习、分组探究等方法开展信息化教学，促进学生主动思考探究，实现知识内化、能力提升与价值引领的统一。

（五）多维考核教学效果，落实思政教学评价

课程将思政元素全面融入教学评价中，制定了“全程、多维、多元”相结合的综合评价方法。第一，强调主体多元化。除了教师的评价之外，引导学生进行自我评价和同伴互评，以了解学生课程思政相关的学习心得体会。第二，强化过程性评价。以课前预习、课堂表现、课后作业质量与线上学习时长等来反映学生的自主学习能力和学习态度；以数学社团活动与竞赛成绩评价学生的实践和创新能力；以分组任务中的表现、和谐的同学关系、积极的生活态度反映情感素养。

表 4. 课程综合评价方法

维度	过程评价			增值评价	结果评价
	课前	课中	课后		
素质	视频观看 [5%]	考勤 [10%] 协作表现 [5%] 学习态度 [5%]	在线评论 [5%]	课程参与度 [5%]	期末 考核
知识	课前测 [10%]	课中测 [10%] 课件互动 [5%]	课后测 [10%]	成绩进步幅 度[5%]	
能力	课前讨论 [5%]	项目实操 [10%] 教师评价 [5%] 分组互评 [10%]	拓展实践 [5%]	数学竞赛 [5%]	
汇总	20%	60%	20%	15%	45%
		40%			

（六）课程思政开展效果

1. 课程建设

《高等数学》课程自 2020 年立项为校级课程思政示范课程以来，共整理、制作思政案例 43 个，思政PPT课件 20 个，思政动画 18 个，思政视频资源 27 个，以及一整套融入思政元素的教案文档。具体教学资源清单如表 5 所示。

表 5. 课程思政资源清单

模块名称	学习任务	课程思政数字化资源（个）			
		案例	PPT	动画	视频
函数与 极限	函数	3	1	1	3
	极限概念与计算	9	2	3	4
	函数的连续性	3	1	2	1
导数与微分	导数的概念	5	1	2	1
	导数的计算	4	1	2	2
	微分及其应用	2	1	1	1
导数的应用	洛必达法则	1	1	1	1
	单调性与凹凸性	3	2	1	2
	极值与最值	2	1	0	2
不定积分	不定积分的概念	1	1	0	1
	不定积分的计算	1	1	0	1
	积分方法	2	3	1	2
定积分及其 应用	定积分的概念	3	1	1	2
	微积分基本原理	1	1	1	1
	定积分积分法	1	1	1	1
	定积分的应用	2	1	1	2
汇总		43	20	18	27

2. 学生成长

学习积极性改善。根据学生的反馈和考试成绩统计，课程的参与度和学习效果都得到了很大的改善。在课程中，老师通过生动的思政案例故事，不断激发学生的学习兴趣。这种积极性的提高也反映在平时和课后作业中，大部分学生的作业完成质量都有较大的提升。

数学素养的提升。数学课程在学生中产生了普遍的认同感和积极的影响力，相当多学生主动选修数学的相关课程。同学们课下对岗位实习、教师资格考证、专升本考试等咨询量大幅提升，学生的生活态度与职业规划更加积极。另外，参加数学建模课程和竞赛的热度逐年递增，我校省奖、国家级获奖数连续五年蝉联全省第一，形成了浓厚的校园数学文化氛围。

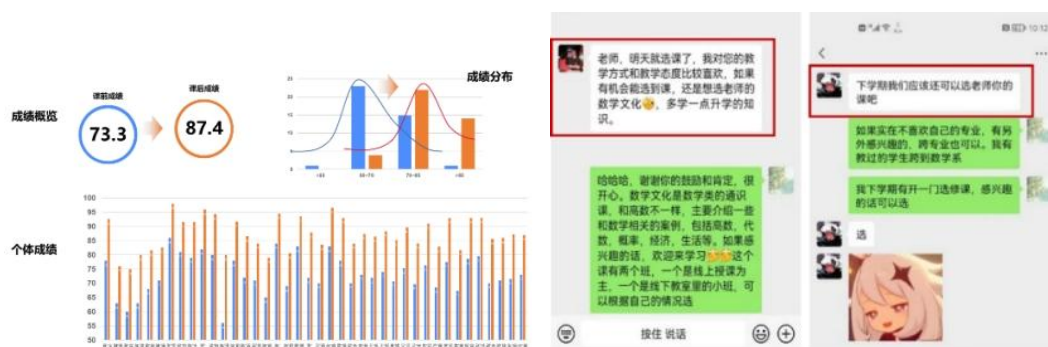


图 2. 学生的考核成绩与数学学习兴趣提升



图 3. 数学文化与数学建模竞赛活动

3. 教师团队

在课程思政改革和实践过程中，教师团队在课程建设、教学竞赛等方面取得了丰硕的成果。自主知识产权的慕课《应用数学》获评国家在线精品课程；获校教学成果二等奖 1 项，1 人获得市优秀教师，2 人获市十佳青年教师；获省教学

能力比赛一等奖 2 项、二等奖 1 项，省青年教师教学大赛一等奖 1 项；指导学生获全国大学数学建模竞赛国家、省级 20 余项；立项国家课题 2 项、省市课题 10 余项；立项省级课堂革命典型案例 2 项，获评中国职教学会典型教学案例 1 项、省高校管理学会课程思政优秀案例 1 项。



图 4. 教学团队部分获奖证书

4. 辐射推广

(1) 团队建设的国家级精品在线开放课程《应用数学》被全国多所兄弟院校选用，教学人数达 8600 余人，受到各校师生认可。

(2) 《高数数学》课程思政教学设计受邀作为典型案例在 2022 年中国教育技术学会第十七届研讨会中交流，反响好。

(3) 主讲教师受邀在 2024 年广东省国培项目-高职数学骨干教师课程改革与创新能力提升培训中做《高职数学课程思政的内涵建设与实践》专题讲座，受到了与会教师的高度评价。

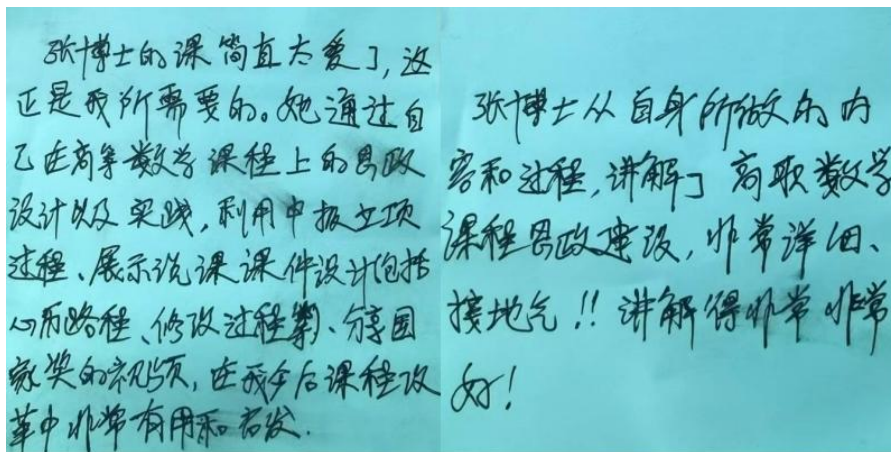


图 5. 国培班学员的评价

（七）标志性成果

1. 课程思政相关课程类项目

- （1）《高等数学》获 2020 年校级课程思政示范课程，已结题；
- （2）《高等数学》、《经济数学》获 2020 年校级线上线下混合式金课项目，已结题；
- （3）《经济数学基础》获 2024 年校级在线精品课程立项。

2. 课程思政相关教研项目及论文

- （1）主持立项 2024 年校级课程思政专项教改项目《逻辑、问题、路径：高职数学课教师课程思政能力提升研究》；
- （2）基于增值理念的高职数学课程教学评价改革探究，科教文汇，2024. 7.
- （3）全生命周期视角下高职数学课程思政建设与实践，深圳信息职业技术学院学报，2024. 8.

3. 课程思政相关典型案例

- （1）2023 年广东省高等学校教学管理学会优秀课程思政案例：求真寻美、守正创新：高职数学课程思政探索与实践；
- （2）《高数数学》课程思政教学设计受邀作为典型案例在中国教育技术学会第十七届研讨会中交流，反响好。

4. 课程思政相关教学奖项

- （1）2021 年广东省职业院校技能大赛教学能力比赛一等奖；
- （2）2023 年广东省职业院校技能大赛教学能力比赛二等奖；
- （3）2022 年广东省高职电通专业教学指导委员会《高等数学》说课程比赛三等奖；
- （4）2024 年校青年教师教学能力比赛二等奖（公共基础组第 2 名）；
- （5）2022 年-2023 年获部门“说课程”比赛、“课程思政说课”比赛金奖；
- （6）2020 年-2023 年指导学生参加全国大学生数学建模竞赛获国家二等奖 1 项，省级一等奖 2 项、二等奖 1 项；
- （7）2023 年获深圳市十佳青年教师荣誉称号。

5. 课程思政相关教学团队建设

- （1）参与 2022 年校级教师教学创新团队；
- （2）参与 2024 年校级课程思政示范团队。

四、建设目标

依据《高等学校课程思政建设指导纲要》的精神，课程以“求善、求真、求实、求新”为思政主线，全面推进本课程的课程思政建设，建设目标如下：

目标 1：进一步创新可供同类课程借鉴共享的“基于全生命周期理念的课程思政建设模式”，并检验其在教学实践中的可行性和普适性。

目标 2：结合电子与信息类专业特色，科学设置思政目标和内容体系，在目前思政内容框架的基础上，优化课程思政内容供给。

目标 3：充分发挥信息技术在课程建设中的作用，加强课程思政优质数字化资源和精品在线课程建设，并在省内同类高校和专业课程进行推广应用，形成省内能示范引领的数学课程。

目标 4：培养一支具有自觉育德意识和较强育德能力的教学团队，夯实课程思政的育人实效。

五、建设内容

（一）创新课程思政建设模式

本课程将以《高等学校课程思政建设指导纲要》（以下简称《纲要》）为指导，坚持以学生为中心的原则，以激发学生课程思政的学习兴趣和内在动力为目标，创新地构建基于全生命周期理念的课程思政建设模式。课程以思政目标设置、思政内容挖掘、融入方式设计、课堂实施管理与教学评价改革五个阶段作为课程建设的一个生命周期，每个周期结束后根据反馈结果对课程进行改进和优化，开启下一轮生命周期的建设……如此循环迭代，不断推动课程思政建设的高质量发展。在此过程中，不断明晰并解决课程思政建设中“为什么融、融什么、怎么融”的逻辑思路和实施路径。

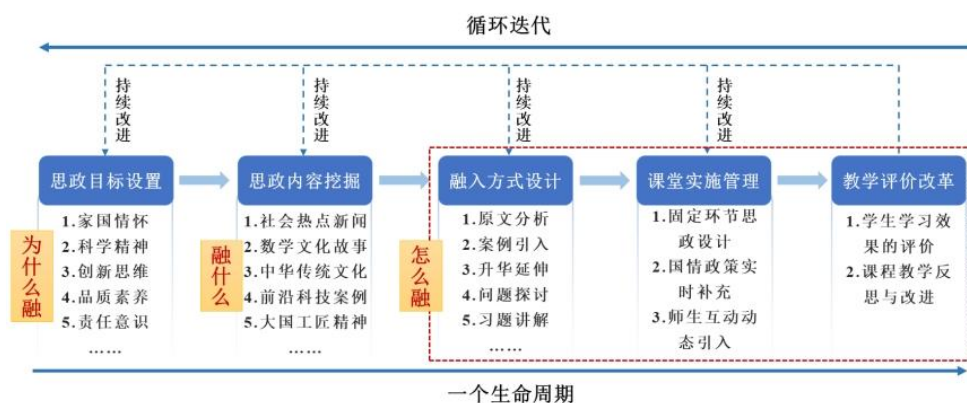


图 2. 基于全生命周期理念的课程思政建设模式

1. 坚持立德树人，重构教学内容

课程思政目标的定位源自于《纲要》对公共基础课与理工类课程的要求，聚焦职业岗位专业和人才培养的核心素养，遵循数学课程自身特点，以及学生认知规律和情感规律。课程凝练确定了“求善、求真、求实、求新”的“四个追求”的思政主题，以此为主线和起点，进行整个课程的思政建设。将从社会热点、名人故事、科技创新、大国工匠等素材中深入挖掘家国情怀、科学求真、探索创新、责任担当、良好习惯等思政元素，进一步重构完善教学内容。

表 2. 课程思政内容体系构建

思政元素内容体系	
求善 价值观 社会责任	家国情怀： 通过课程内容和设计引导，激发学生的爱国主义热情，强化对中华优秀传统文化的认同，弘扬民族精神，树立文化自信等。
	道德教育： 将数学教育与道德教育相结合，如通过数学公平性原则来讨论社会公正问题。
	责任担当： 青年人作为国家的未来和希望，尤其应具备更强的责任和担当意识。
	人文关怀： 通过数学在解决社会问题中的应用，培养学生的人文关怀精神，如在数据分析中注重个人隐私保护。
求真 科学精神 严谨治学	真理追求： 强调数学作为一门追求真理的学科，教育学生要有对真理不懈追求的精神。
	科学态度： 培养学生严谨的科学态度，通过数学的逻辑推理和证明过程，让学生理解科学探究的重要性。
	勤于反思： 引导学生进行学习反思和自我评估，帮助他们认识到自己的优势和需要改进的地方，培养自我提升的职业素养。
	批判思维： 鼓励学生对数学理论进行批判性思考，不盲目接受，勇于质疑和探索。
求实 实事求是 实践意识	实事求是： 通过数学问题的求解过程，教育学生要实事求是，依据事实和数据进行分析判断。
	实践检验： 强调数学理论与实际应用的结合，鼓励学生通过实践活动检验数学理论的正确性和实用性。
	问题解决： 培养学生解决实际问题的能力，通过数学建模等方式，让学生学会将数学知识应用于现实世界。
	劳动精神： 通过数学建模解决实际问题的过程，帮助学生理解和分析劳动过程中的各种现象和问题。
求新 探索创新 持续学习	勇于探究： 保持好奇心和想象力，不畏困难，坚持不懈的探索精神。
	技术运用： 学习掌握技术的兴趣和意愿；数字化生存能力，“互联网+”、“生成式人工智能”等新质生产力发展趋势。
	持续学习： 培养他们适应未来社会和工作环境的能力。
	终身学习： 强调数学知识更新迅速，培养学生终身学习的习惯，为适应不断变化的职业环境打下基础。

2. 秉承创新理念，落实教学实施

课程将秉承持续创新的理念，在现有课程思政融入方式的基础上，进一步探索更有效的思政教学方法。应用AI大模型、知识图谱等数字化技术，运用学生喜闻乐见的互联网渠道，提供更丰富、多样化的教学和学习体验，提升课程思政建设的内容质量与实施效果，让学生在接受知识的同时，潜移默化地接受思政教育，实现“如春在花、如盐化水”。课堂教学中，将制定并遵循以下三种实施策略：

(1) 常规课堂环节中的思政元素设计

利用课程，进行有目的、有计划的思政教学。教学过程中，创新教学方法，知识框架和教学活动为依托，按照设计的七种课程思政融入方式激发学生的课程思政学习兴趣，提升课程的价值引领功能。

(2) 国情政策与时事热点的补充

在课前，通过研究近期的国情形势、政策方向和热点问题，选择与课程相关的内容作为课程思政的补充素材，与时俱进地动态引入课堂，在情境创设、案例讲解和数学应用拓展等环节中进行渗透和传播，培养社会责任感和家国情怀。

(3) 生成性思政元素的引入

根据课堂的现场气氛、学生情绪的变化进行交互式、动态的思政元素引入。通过与学生沟通交流，塑造有温度、有亲和力的课堂氛围，增强学生对教师的信任感，亲其师而信其道，激发他们的共鸣。

3. 建立优化机制，改革教学评价

将课程思政建设内容的研究成果用于实际教学，切实开展课程思政教育实践，并从教学过程中得到反馈与评价。在这个生命周期中成功的经验将在下一个周期中继续坚持，而对于失败的教训则在下一个周期中进行改进，包括调整教学目标和内容、优化教学方法、完善评价体系等，确保课程思政教学能够适应时代的发展和学生的需求。通过不断地反思和改进，提升对课程思政理念的理解，增强对教学内容和过程的把控力，进而优化教学设计与实施策略。

(二) 优化课程思政内容供给

依据《高等数学》课程及其所在专业的要求和特点，坚持数学知识探究、专业能力的培养、思想素质教育相统一，课程将从数学课程建设、学生社团活动和数学建模竞赛三个方面，不断优化课程思政内容供给。

1. 聚焦数学课程内核，优化思政内容

基于全生命周期理念的课程思政建设模式，根据“四个追求”的思政主线，重新梳理课程内容，以学生关注的、鲜活的现实问题为切入点，挖掘贴近时代、贴近实践，契合学生兴趣点的思政元素，将其有机融入到具体的知识点、项目和任务中，解决课程与思政“两张皮”现象。

2. 思政融入社团活动，拓宽育人途径

主讲教师作为我校数学协会的指导老师，组织社团开展了数学讲座、数学建模经验交流会、数学文化节、数学辅导、数学竞赛、数学软件学习等多项活动，不仅能够培养学生的团队协作能力和创新精神，还能通过主题活动和社团与课程的联动，在校园内形成浓厚的数学文化氛围。后续，将进一步丰富社团实践活动，对课程的思政内容形成了有益的补充，拓宽了思政育人途径。

3. 构建数模培育体系，赋能职业发展

大学生数学建模竞赛不仅涉及到高数知识、编程技能和论文写作，而且每年赛题基本都来源于社会热点和前沿科技知识，这就为思政教育提供了很好的思政元素。以数学建模竞赛为抓手，构建了“学—训—赛—育”的数模培育体系，极大地训练了学生沟通协作、团队配合、用数学分析和解决实际问题的能力，不仅提升了专业核心素养，而且为其职业发展奠定了良好基础。

（三）将思政教育有机融入课堂教学

课堂教学是开展思政教育的主渠道。在全生命周期课程思政建设模式的论述中，我们已经设计了“七种思政融入形式”和“三种课堂实施策略”。基于这些课程思政建设内容的成果，坚持以学生为中心，采用“理实一体化、线上线下混合式”的教学模式，充分考虑思政元素的融入，如图3所示。



图3. 课程思政线上线下混合式教学模式

1. 课前导学

教师设计本次课的思政目标、挖掘课程的思政元素、研究教学方法与发布教

学任务；学生通过线上平台自主学习教学资源，完成课前任务。通过课前导学，帮助学生提前了解课程内容和思政元素。另外，鼓励学生自主学习、独立思考，培养他们的知识建构能力。

2. 课中渗透

主要包含理论探究、热点讨论、案例分析、总结分享、综合评价等互动式教学模块，不仅能够加深学生对专业知识的理解，还能促进学生在思政方面的成长和发展。在教学过程中有机融入思政内容，灵活采用多种教学方法。例如，对于情怀培养类的思政教育问题，开展启发式、案例式和情境式教学，借助多样化的信息手段，将学生带入情境，产生情感的触动。而对于实践类问题，采用问题驱动的方法，激励学生勇于挑战的精神，提高他们解决问题的能力 and 创新能力。通过分组合作学习、探究讨论等方法，最大程度地发挥学生的主体作用，提升学习效果。

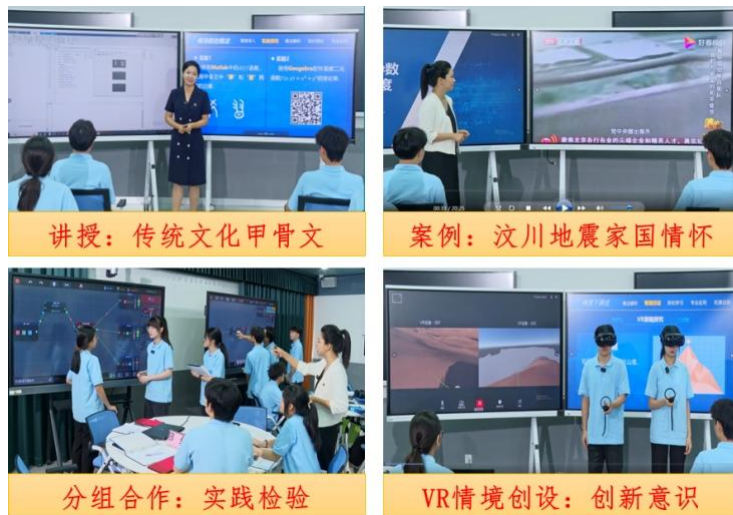


图 4. 多样化的教学方法落实课程思政育人

3. 课后提升

通过数学文化分享、数学专题讲座、数学建模竞赛等实践模块，学生不仅能够巩固课堂上学到的知识，还能在实践中进一步提升专业技能，同时培养良好的职业素养和社会责任感，有助于学生的全面发展。

（四）建设课程思政优质数字化资源

依托《高等数学》校级线上线下混合式金课、课程思政示范课程，充分发挥现代信息技术在课程思政建设中的作用，致力于打造丰富、针对性强、技术先进、持续更新的课程思政优质数字化资源。拟完善与建设的资源包括：课程标准、教

案、课件、网络课程、动画微课、习题库、案例库、优秀学生作品集、课程思政教学指南、课程思政典型案例。具体数字化资源建设的内容和要求见下表：

表 3. 课程思政数字化资源建设清单

序号	建设内容	建设要求
1	课程标准	按照课程思政建设思路完善课程标准
2	教案	完善每个教学单元的教案
3	课件	完善每个教学单元的课件
4	网络课程	细化、美化现有的网络课程
5	动画微课	完成 10 个动画微课的制作
6	习题库	完善习题库建设
7	案例库	完成 20 个数字化课程思政案例
8	优秀学生作品集	搜集笔记、作业等优秀学生作品集
9	课程思政教学指南	设计本门课的课程思政教学指南
10	课程思政典型案例	撰写 5 个课程思政典型案例

六、问题困难

1. 课程思政内容供给和课堂教学方法有待进一步优化

课程的思政内容供给包括课程知识挖掘、学生社团活动与数学建模竞赛三个方面，各个部分仍有待进一步丰富和优化。另外，在课程思政的课堂教学中，仍存在个别知识点与思政教育过渡不够平滑、自然的现象，难以激发学生的学习兴趣 and 深度思考。

2. 课程思政优质数字化资源需进一步完善和推广

课程思政资源的挖掘需与时俱进，找到融合更加紧密自然的知识点，实现课程与思政的有效衔接，数字化赋能帮助课程更好地融入思政教育内容。目前，由于资金和时效等原因，本课程优质数字化资源有限，有关课程思政动画和微课需进一步完善。目前该课程的线上平台仅供校内学生使用，校外有待推广。

3. 课程思政相关的教学和理论研究需进一步加强

课程思政建设需要对思政内容与教学方法的深度融合具有系统性的理论和实践指导。此外，教师团队在思政教学方面的专业素养和创新能力也需要持续地提升，以更好地适应新时代教育的需求。因此，加强课程思政的教学和理论研究，创新教学方法，提升教师素养，构建符合学科特点的课程思政体系，也是需要关注的问题。

七、主要举措

（一）以学生为中心，优化思政内容供给和教学方法

学生是教学中的关键，是教学设计的出发点和教学成效的落脚点，因此对于学生的学习和生活需求的分析，是一切教学活动的基础。课程将加强对学生需求，以及其对课程评价的调研，反思改进思政内容的供给。此外，为提升课程思政的实效性和吸引力，需要不断更新和丰富课程内容，确保其与时代发展同步，反映社会主义核心价值观和国家教育方针。同时，创新课堂教学方法，采用案例分析、小组讨论、任务驱动等互动式教学手段，提高学生的参与度和思考能力，使思政教育更加生动、贴近实际，从而实现知识传授与价值引领的有机结合。

（二）加强顶层设计，完善数字化课程思政资源建设

通过开发和整合动画、在线课程、虚拟仿真、演示文稿、习题库等资源，为学生丰富、便捷、高效的学习途径；推广使用数字化教学平台，实现资源共享，促进教师之间的交流与合作，提升课程资源的覆盖面和使用效率；同时，注重数字化资源的持续更新和优化，确保教学内容的时效性和前瞻性。总之，投入精力和资金，一定做好课程思政资源的挖掘和高质量教学资源的制作，完成一套完全具有自主知识产权的数字化课程思政教学资源。

（三）坚持立德树人，提升教师团队的思政育人能力

教师是课程思政建设的关键执行者，提升他们的思政育人能力至关重要。深化对课程思政重要性的认识，将理论研究作为提升教学质量的基础，系统开展课程思政教学法、教学模式、评价体系等理论研究；团队定期组织专家学者对课程思政的内涵、目标、方法等进行深入研究，形成理论体系；鼓励教师参与学术交流，分享教学经验和研究成果，形成学术共同体。

八、建设进度与经费预算

表 7. 项目建设计划

序号	建设任务	建设内容与预期成果	计划完成时间
1	调研分析、组建团队	①学生学情和对前期课程建设评价的调研、专家访谈； ②组建课程教学团队。	2024.09-2024.10
2	课程思政建设模式	①验证全生命周期理念的课程思政建设模式的可行性； ②优化思政目标，覆盖多层次思政元素； ③优化教学内容、教学方法和评价方式。	2024.10-2024.12
3	思政内容供给	①在目前思政内容框架的基础上，进一步优化课程思政内容供给； ②设计课程思政案例不少于 20 个，优化已有的课程思政案例库； ③完成可推广的课程思政典型案例 3 个。	2025.01-2025.06
4	思政教学实施	①明确每个教学单元的思政目标、思政内容和教学方法； ②优化后的课程思政课件、教案各 1 套。	2025.07-2025.10
5	数字化资源优化	①结合省级精品在线课程的建设要求，建设课程思政优质数字化资源； ②完成案例转化数字化思政教学资源不少于 20 个（动画/微课）。	2025.11-2026.02
6	思政教学团队建设	①加强团队成员思政培训学习和交流，提升教师思政意识和水平； ②完成思政学术论文 2 篇； ③完成校级课程思政示范团队建设。	2026.03-2026.06
7	成果凝练	①总结凝练课程思政建设经验和成果； ②形成对同类课程具有借鉴作用的课程思政建设模式。	2026.07-2026.08

表 8. 项目建设经费预算表

预算项目	金额（万元）	预算依据
委托业务费	4	委托专业技术团队协助制作建设数字化资源（课程视频资源录制、网页制作、动画微课等）
专用材料费	1	采购教学耗材
劳务费	3	聘请校外专家进行项目指导、评审费用
办公费	0.3	采购办公用品、书籍

差旅费	0.7	参加课程思政相关学术会议交流
其他	1	发表学生论文版面费用
合计	10	

九、支持保障措施

（一）制度保障

学校作为双高院校、省级课程思政示范高职院校，高度重视课程思政的建设工作。为推进学校课程思政教育教学改革的全面实施，全面提升人才培养质量，先后制定了《深圳信息职业技术学院课程思政教育教学改革实施方案》、《深圳信息职业技术学院课程思政示范项目管理办法》、《深圳信息职业技术学院“三全育人”综合改革方案》等文件管理制度，对课程思政示范项目的建设进行规范管理，确保建设项目能够按照建设方案要求顺利完成。

（二）经费保障

学校设立了专项经费保障课程思政教育教学改革稳步推进。项目经费严格依据《深圳信息职业技术学院财务管理制度（修订）》、《深圳信息职业技术学院教学建设项目管理办法》等文件精神规范使用，对建设项目资金实行单独核算、专款专用、专财管理。

（三）团队保障

组建《高等数学》课程思政建设教师团队，由项目申请人负责项目的组织协调工作。建立规范的管理制度，明确团队职责和分工，落实课程思政教学、实践、竞赛及服务的组织和实施工作，确保课程思政建设的顺利进行。

十、预期成果与效果

1. 项目的预期成果

（1）课程思政资源库。

建成数学课程思政优质资源库，相关资源库面向全部门数学教师开放使用，并通过研讨和比赛等形式促使资源库在教学实践中不断丰富。

（2）高职数学课程思政教学指南。

编制《高等数学》课程思政教学指南，为全校数学教师提供指导和参考。指南包括思政元素与课程的融合方法、教学案例、教学资源、教案设计等方面的内容，帮助教师更好地开展课程思政教学。

(3) 课程思政典型实践案例。

(4) 相关的学术论文和研究报告。

2. 项目的预期效果

(1) 形成高水平的课程思政示范教学团队：在建设周期中，打造一支师德高尚、教学和育人能力突出的课程思政示范教学团队。

(2) 课程思政精品课程建设：开展优质课程思政建设，实现课程思政全覆盖。

3. 辐射带动

(1) 带动其他课程建设：根据本课程思政建设经验和成果，可以为其他高职数学类课程思政建设提供借鉴和参考。

(2) 促进校际合作：通过课程推广和合作，加强与其他高校的联系和交流，推动校际间的资源共享和优势互补。

通过以上建设方案，我们期望能够成功打造一门高质量、有影响力的高等数学课程思政示范课程，为广大学生提供优质的教育资源和学习体验。