

# 基于师范专业认证和课程思政背景下数学与应用数学专业课程体系改革探究

——以《数学分析》课程为例

李金泉, 杨秋花\*, 覃利华

广西民族师范学院数理与电子信息工程学院, 广西 崇左

收稿日期: 2024年4月22日; 录用日期: 2024年5月21日; 发布日期: 2024年5月28日

## 摘要

在师范专业认证和课程思政的背景下, 如何合理地构建课程体系、科学合理地设置课程的开设、进而适应现阶段教师行业的需求, 这是数学与应用数学专业课程改革中要解决的重要问题。本文以广西民族师范学院数学专业课程体系构建为例, 研究专业基础核心课程《数学分析》的课程改革, 并期望能够为学科基础核心课程的教学改革提供一些参考依据。

## 关键词

专业认证, 课程思政, 课程体系, 课程改革

# Inquiry of Course System Reform in Mathematics and Applied Mathematics Major Based on the Context of Teacher Professional Certification and Curriculum Ideology and Politics

—Taking the Mathematical Analysis Course as an Example

Jinquan Li, Qiuhua Yang\*, Lihua Qin

School of Mathematics and Electronic Information Engineering, Guangxi Minzu Normal University, Chongzuo Guangxi

\*通讯作者。

文章引用: 李金泉, 杨秋花, 覃利华. 基于师范专业认证和课程思政背景下数学与应用数学专业课程体系改革探究[J]. 教育进展, 2024, 14(5): 940-949. DOI: 10.12677/ae.2024.145787

Received: Apr. 22<sup>nd</sup>, 2024; accepted: May 21<sup>st</sup>, 2024; published: May 28<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

In the context of teacher professional certification and curriculum ideology and politics, how to reasonably build a curriculum system, set the opening of the curriculum scientifically and reasonably, and then meet the needs of the teacher industry at this stage. This is important question for the reform of mathematics and application mathematics major. This article is based on the construction of the mathematical professional curriculum system of Guangxi Minzu Normal University. It studies the curriculum reform of Mathematical Analysis in the core course of research majors, and hopes that it can provide some reference for the teaching reform of the basic core curriculum of the subject.

## Keywords

Professional Certification, Ideological and Political Courses, Curriculum System, Curriculum Reform

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

2017年, 国家教育部颁布《普通高等学校师范类专业认证实施办法(暂行)》文件, 接着在全国进行启动师范类专业认证[1], 认证坚持“学生中心、产出导向、持续改进”的理念[2]。2020年, 国家教育部发布《高等学校课程思政建设指导纲要》, 文件中提出全面推动学科思政教育, 发挥每门课程的育人作用[3]。要求高校教师以立德树人为任务、为国育人为目标, 要全员全程全方位开展课程思政[4]。

专业认证的概念先于课程思政, 坚持“以学生为中心”的理念, 其成功经验可为课程思政提供借鉴。专业认证标准是课程思政建设的依据与指南, 课程思政的目的在于体现教育理念中的知识传授和能力培养, 同时注重价值引领[5]。课程思政的“价值引领”和专业认证“以学生为中心”的理念有相通之处, 它们均着眼于学生的个人成长和发展[5]。师范专业认证坚持“产出导向”, 以师范生发展成效为导向反向设计课程体系与教学环节, 故专业认证标准为课程思政元素的挖掘指明了方向。师范专业认证坚持“持续改进”, 通过“以评促教”“以评促改”“以评促建”为了全面保障师范类人才培养质量, 达到标准要求, 形成“评价-改进-反馈”的闭环, 课程思政作为其评估项目之一。通过课程的设置、结构、内容与实施等方面的专业认证结果, 这些结果有利于课程思政教学不断改革创新, 为课程思政建设提供改进思路。在专业认证背景下, 探索专业课程思政的建设理念与路径, 可以有效地提高学生的素质培养。

根据专业认证的结果, 把这些结果用于持续改进课程教学改进之中, 从注重教师的“教”转变到关心学生的“学”。设置科学合理的课程目标、课程内容呈现、课程教学方法多样化、课程评价多样化等, 课程教学通过课程思政教育, 有效的发挥专业课程对未来数学教师品格的塑造作用, 把毕业生培养成“四有”好老师, 这是专业认证相关毕业要求达成的具体体现。这两者在理念、内容等方面具有高度的一致性, 围绕专业认证对专业思政体系进行整体性设计, 有利于促进专业课程思政的深入开展, 也有利于落

实专业认证相关毕业要求,两者相辅相成[6]。将专业认证与课程思政进行有机融合,把学生发展放在第一位,将学生的学术学习能力与思想道德水平相结合,培育学生成多方面发展的全面人才[7]。

## 2. 数学与应用数学课程体系改革的社会重要性

对于应用型本科院校,进行应用性和职业实践能力的教育,加强综合素质的培养,重在构建理论教学课程体系[8]。① 培养符合人才市场需求的应用型人才,增加就业率。课程体系以市场和就业为导向,对人才培养目标进行重新定位,以次为根据,对数学与应用数学的课程体系进行改革,科学合理地构建课程体系,为师范院校达到既定的人才培养质量标准提供保障。新课程标准与教学改革要求给数学教师提出了新的挑战,不仅要求学习与掌握必备的专业理论知识,更要注重在思想品德与人文素养方面的培养。研究该课程体系,可以保证毕业生掌握从事初等教育工作必备的专业基础知识,将毕业生培养成更加符合人才市场需求的应用型人才,提高就业率。② 专业发展的需求。数学与应用数学专业依托学校“师范性、民族性、边疆性”的办特色,培养德智体美劳全面发展,具有扎实的数学专业知识,较强的教育教学实践能力,具有创新精神和团队意识,能够在中学从事数学教学和管理工作的数学教师。所以学习本专业的学生需要具备较强的逻辑思维意识及能力,对现代数学基础知识的了解程度较高。为了适应现代数学基础教育的目标,需要对该课程体系进行改革。③ 时代发展的必然要求。随着时代发展,人们在信息的获取、传递、处理和利用的方式发生巨大变化,数学与其他学科的发展,相互之间在内容、概念以及方法上发生交叉和融合,要适应时代需求,故需要对数学课程设置进行重组、整合,建立符合现代化的课程体系。④ 适应信息化发展的需求。信息化是现代社会的一个重要特征,数学学科能有效的推动信息化的发展,因此将数学理论知识和信息技术的结合具有重要意义,这门学科除了培养学生的思维能力,更是其他学科发展的重要工具。数学学科已经由幕后转变到了幕前。为了更好地把信息技术和数学学科融合,需要进行该课程体系的研究,进行课程体系改革工作。

在双重背景下,数学与应用数学专业应该如何合理地构建数学类专业的课程体系、科学合理地设置课程、进而适应现阶段教师行业的需求,这是一个需要解决的重要问题。本文结合广西民族师范学院数学与应用数学专业的人才培养方案,探讨数学类专业的课程改革。

## 3. 人才培养方案的课程体系构建

由数学类(师范)专业人才培养目标的总体定位与要求,符合国家教育方针要求、地方教育改革、教师队伍建设的战略需求,以及对用人单位、大学毕业生和骨干教师等方面的调研情况,有针对性的设置合理的专业课程,数学类(师范)专业课程设置注重基础性、科学性和实践性,坚持将师德教育有机渗透到课堂教育中。课程设置根据德智体美劳等方面全面发展的要求,设置比例恰当的课程,保证学生和谐、全面发展;根据学生不同阶段的身心发展规律和学科知识的内在逻辑,以及时代发展和社会发展对人才的要求,课程门类由基础到专业技能逐渐递进。

### 3.1. 课程设置

数学类 2021 年版人才培养方案中,课程体系总体框架:通识教育课程、学科专业课程、教师教育课程、独立实践课程四大模块,总学分 166。通识教育课程有必修的通识课程、创新创业课程和公共选修课,共 46 学分,占 27.7%。学科专业课程有专业基础课程、专业核心课程、专业方向选修课程和学科专业教育课程,共 83 学分,占 50%。教师教育课程共 19 学分(且选修课程为 5 学分),占 11.5%。独立实践课程 18 学分,占 10.8%。教育实践共计 20 周(包含教育见习、实习、研习)。

课程体系设置具有“基础性和个性化兼顾,学科专业能力与教育教学能力并重、学科专业素养与人

文科学素养有机融合、实验能力与创新能力有机融合”的特点。本专业标准学制4年,修业年限4~6年。根据2021年版人才培养,学生毕业需修满166学分。课程的学时/学分规定:理论课程16学时计1学分,其中,通识教育课程14学时1学分;实践课程32学时计1学分;毕业论文计3学分;教育见习计1学分;教育实习(含研习)计4学分;第二课堂4学分,按照学校关于第二课堂的管理制度审定。

### 3.2. 课程结构

课程结构采用“通识课程+专业课程(包含专业基础课程、专业核心课程、专业选修课程)+教师教育课程+独立实践课程”的有机融合。通识教育课程中的人文社会与科学素养课程学分不低于总学分的10% [9],专业课程学分不低于总学分的50%,课程结构的设置满足教师教育课程标准要求的学分条件。其中,通识教育课程必修38学分,公共选修课程8学分。人文社会与科学素养课程29学分,为培养复合型专业人才奠定了基础。学科专业课程中融合了通识教育,例如设置了几何画板与动态数学、中小学教学名师论坛等课程,将数学专业知识和计算机、人文社会等方面的通识教育知识融合在一起。

在课程体系设置中,中数学课程与课程论、中数学课程标准与课程分析、中数学课程设计、中数学课程检测与评估等课程,能够使学科专业教育和教师教育全面融合。同时,实践教学模块中的教学实习、教学实践(包括教育研习)等,实现学科专业教育与教师教育的有机融合。

在2021版人才培养方案中,总学分166。理论课程126.5学分,实践课程39.5学分,独立实践课程18学分。必修课程127学分,且培养中学数学教师核心素养课程、教师教育类课程都是必修课程。为了进一步满足学生个性发展的需求,开设了选修课程共计39学分(含通识选修课)。课程结构遵循相关文件的要求,形成了人文素养、科学素养、学科素质与教;师教育素质和谐发展的课程体系。

### 3.3. 课程内容

课程内容注重基础性、科学性、实践性,将社会主义核心价值观、师德教育有机渗透到课堂教育中 [10]。选用先进课程,汲取教育教学前沿知识,导入课堂改革与教学研究的新研究成果、全国优质高中教育课程案例,并根据师范生学习情况及时更新、丰富课程内容 [11]。

课程内容基础性主要体现在课程内容包含了基本理论、基本方法,能够支撑学生教学和育人能力养成,使学生终身受用。依据相关文件,和数学专业的实际情况,课程内容具有基础性、科学性和实践性。科学性主要包含课程内容系统性、逻辑性和递进性,以此培养学生扎实的知识基础。实践性主要体现在理论与实际有机地结合,与中学数学的教学相结合,有利于学生教学能力、以及育人实践能力的培养。本专业学科专业的课程内容围绕数学与应用数学(师范)学科的核心概念展开,在数学学科背景下,重视学生的学习活动,与社会实践、生活实际、中学数学教学等相结合。

根据《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》 [12]、《高等学校课程思政建设指导纲要》、全国教育大会精神。学校结合实际,制定了《广西民族师范学院的思政方案》,方案提出将进一步挖掘完善各种学科思政内容,发挥各种学科的思想政治教学作用 [13]。指导老师把思想理论教学特别是德育研究纳入各项学科课堂,实现教学门门有思政,老师人人有育人。学校还鼓励老师参与教师参加专题培训,并积极申报课程思政项目,提高专业教师课程思政育人水平。

数学与应用数学(师范)专业教研室要求在制定教学大纲时,课程目标都应包含师德教育、社会主义核心价值观等价值目标,从而从根本上保障了理论知识传授、能力培养、价值塑造的有机统一 [14]。例如在《数学分析》课程中,课程内容介绍中国古代数学家刘徽的割圆术和祖冲之对圆周率的贡献,不仅激发学生们的学习兴趣,而且可以坚定学生们的文化自信。通过介绍陈省身、华罗庚等中国数学家事迹,增强民族自豪感,激励学生刻苦学习、开拓创新。



### 3.4. 课程实施

结合师范专业认证要求,本专业对2021版课程教学大纲进行了修订。组织教师学习师范专业认证标准中有关大纲修订的规定,参考其他院校的教学大纲修订情况,进一步指导教师对课程的教学材料修订,依据毕业要求的主要指标点,科学合理地设置课程目标,修订教学大纲的教学内容、教学方法等,都要坚持“学生中心、产出导向、持续改进”的理念[2],确保高效完成课程目标。同时积极推进课程考核内容、教学方式与评价的改革与实践,积极加强过程性评价。其中过程性评价的内容主要包括:课堂考勤、提问与讨论、随堂测试、课后作业、期中考试、调研报告等,使课程考核内容、方式与评分标准的考核情况,证明课程目标的有效达成。课程教学大纲修订主要表现:① 课程目标:重新修订了课程目标,增加了课程思政教学目标,并与毕业要求指标点建立关系表格;② 课程内容:课程的教学内容、教学方法,要跟课程目标支撑关系矩阵对应;③ 考核内容:增加考核内容与课程目标的对应关系表;④ 考核评价:增加课程目标的考核评价和考核评价环节,尤其是过程性考核评价。

以专业核心课程《数学分析》为例,课程负责人在学院和教研室的指导下,以“学科素养、教学能力、学会反思”的能力目标为出发点。数学分析课程目标为:“① 课程目标1:掌握数学分析中的基本概念和理论[15],具有坚实的理论基础知识,运用基本理论、基本方法,分析和解决教学过程中遇到的实际问题,养成良好独立思考的习惯,为进一步学习其他数学课程和数学研究打下坚实的基础。② 课程目标2:掌握数学分析的基本论证方法[16],学会用分析语言将复杂问题转化为简单问题,能拥有严谨的数学语言表达能力,感受数学的深刻性、简洁性、直观性,培养逻辑推理能力、抽象思维能力、理解总结能力等[15],培养数学逻辑思维能力和科学素养,具备一定的科学研究能力[17]。③ 课程目标3:通过本课程的学习,熟练掌握数学分析的常用计算方法,获得熟练、精确的极限、微分、积分等的运算能力,有利于提高学生的演算能力。④ 课程目标4:学生通过了解数学相关历史背景的发展,了解到数学分析课程的科学、文化和应用的价值[18],有利于调动学生的积极性,有自信心学好数学课程,能够从分析学的角度形成良好的反思意识、交流合作意识,通过培养学生的反省意识,进而培养自主学习的能力。”共4个具体课程目标。基于课程目标,合理设置了课程内容对应的教学方法,制定了课堂表现、课堂考勤、课后作业、上课笔记和期中测验共5种考核方式,每种考核方式均制定了详细的评分标准。期末笔试采取了分目标命题。通过对专业2019级开展课程的课程目标达成度进行评估,分析该课程各个课程目标的实现程度,进一步表明该课程修订的教学大纲的内容,保证课程目标的达成,从而达成支撑毕业要求的指标点。

### 3.5. 课程评价

定期评价课程体系的合理性和课程目标的达成度,并能够根据评价结果进行修订。为规范课程体系合理性评价,基于《广西民族师范学院师范类专业本科人才培养质量达成度评价管理办法(试行)》,制定了《数理与电子信息工程学院课程体系合理性评价实施办法(试行)》,主要内容如下:1) 评价对象:数理与电子信息工程学院各师范专业的课程体系。2) 评价周期:评价周期一般为4年,或与学校新一轮培养方案同步。3) 评价机构和人员:学院成立课程体系合理性评价小组,分管教学副院长任组长,各教研室主任任副组长,成员包括教师代表和同行专家。本专业在课程体系评价和修订的过程中,通过问卷调查、访谈等方式获取用人单位、师范毕业生等利益相关方的反馈意见和建议。

学校及专业改进课程考核评价的措施方法:根据《深化新时代教育评价改革总体方案》和《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》精神,学校及时制定了改进课程考核评价的相关制度。2021年4月,学校下发了《广西民族师范学院关于加强课程教学方法和考核方法改革的实施意见》,对课程考核评价提出了要求。主要对各类课程的考核方式、考试命题、评分标准、成绩构成提出了指导

意见。要求坚持能力导向,加大过程考核成绩在课程成绩中的比重,并给出了过程考核成绩占比的范围和不同类型课程的考核评价模板供教师参考使用,同时强调要保留过程性考核的原始材料。专业严格贯彻学校课程考核评价的改革意见,要求专业教师根据课程特点,灵活分配平时成绩和期末成绩的比例,鼓励通过多种过程性考核评价学生学习的过程。

#### 4. 数学分析课程改革的理论依据

数学分析课程的理论基础性较强,内容较难,在专业认证之前,主要采用传统的讲授式教学为主。这与“学生中心、产出导向、持续改进”的师范专业认证理念不一致[19]。教学内容按照顺序依次讲解,课程教学方法单一,课程考核评价方式是将平时成绩与期中、期末考试相结合,考核评价方式不够完善,信息技术运用比例偏低。重理论轻应用,理论与实践脱节,人才培养与社会需求严重不匹配。为了适应时代发展,应该如何进行数学分析课程教学改革。

周波等人通过专业认证的结果对数学分析课程,从课程目标的设计、适配的毕业要求、教学大纲的修订、教学模式的变化和教学效果的评价五个方面进行实施了教学改革[20];李浏兰、刘志刚阐述了数学专业师范专业认证存在的问题,提出了对应的解决策略,根据社会需求修订人才培养方案,进行课堂教学和实践教学改革[19];廖春燕等以产出为导向,重构“数学分析”课程教学模式,提出了重构教学内容,设计多样化教学活动,融合专业知识与育人元素的策略[21];李雅湘等从传统教学与现代教育技术的融合、考核形式等方面,探讨了“数学分析”课程教学改革[22];张石梅、龙见仁在数学分析教学过程中从概念讲授、定理证明、课后习题及作业安排等几个方面进行课程思政教育渗透的研究[23];王长佳分析数学分析课程思政教学实现的难点,在课程设计、教学方法和评价体系方面,提出案例教学、问题导向教学和社会实践的方法,融合课程知识与思政元素[24];杨闯等人在课程思政背景下,对数学分析课程评价体系现状进行分析,建立多维度、动态的数学分析课程评价体系[25]。在双重背景下,进行数学分析课程的教学改革,这是一个需要长期实践的工作,通过分析上述文献的研究结果,下面根据自身的教学实际情况,提出了一些课程改革的建议。

#### 5. 在双重背景下数学分析课程改革的路径与建议

数学分析是数学专业中的基础核心课程,它是中学数学教师资格证专业课的必考科目,且是数学类硕士研究生初试专业科目中的必考科目。在双重背景下,结合自身实际,如何进行数学分析课程教学改革,主要从以下几个方面进行。

##### 5.1. 改变单一的授课方式,运用多样化的教学方法

在双重背景下,关于知识的传授,不仅要求理论知识传授,更要求思想品德、人文素养方面的培养[26]。数学分析课程教学,依赖于传统的教学模式所占的比重还较大,向新型教学模式“教师为辅,学生为主”的转变,还存在较大的困难,因此研究如何进行角色的转变具有及其重要的意义。为了坚持“学生中心、产出导向、持续改进”的理念[2]。教师树立“以学生发展能力提升为中心”的理念,从讲授为主的单一的教学模式转变,使用促进学生实践能力、创新精神培养的多样化的新型教学模式,进而提高课堂教学的实践性、应用性[27]。积极探索具有学科专业特色和课程特色的教学方法,如:启发式教学法、案例教学法、问题导向教学法、竞争性教学法等等,或采用上述方法的部分组合,逐步形成一套教与学互动的教学方法体系。

##### 5.2. 教学增加课程思政元素融入,发挥课程育人作用

受专业认证和课程思政背景的影响,目前专业核心课程能进行少部分的课程思政融入,但因为教师

的不重视,或教师的知识面广度的影响,造成思政元素融入不够多,能进行课程思政的融入,但是融入的不够自然。这需要任课教师深入研究专业课程,深挖数学分析课程的思政元素,不断实践和反思,这需要长期进行的一项工作。教师需要通过相关课程的课程思政培训、教学比赛、以老带新等的活动,进而加强教师自身的政治素质,增加知识面。教师在做好学生思想政治教育方面扮演者一个重要的角色,高远的理想追求、深沉的家国情怀、宽广的国际视野、严格的自律意识、坚定的是非观念[28],是教师应具备的关键品质。通过组织教职工观看党相关理论的教育片、举行学习经验分享交流会、参加相关培训、利用板报知识竞赛等加大宣传力度,提高教师的思想政治教育素养。

教师不断深入研究专业课程中的思政元素。根据学科特点,分为几个方面进行引入课程思政元素。

① 数学文化方面。比如极限和级数引入庄周的《庄子·天下篇》、斐波那契数列、刘徽的“割圆术”、反常积分的第二宇宙速度以及其他相关定理定义的由来和发展等,可以引入我国的一些相关历史,可以进一步增强学生的文化自信、爱国情怀、增强民族自豪感[29]。② 实际应用方面。例如定积分、二重积分、自由落体运动、计算流速等的实际应用,可以帮助学生认识到,理论来源于实际,增强理论联系实际的能力,同时介绍一些我国有名的建筑、数学方面的成就,可以增强学生学习的自信心,意识到科技强国,增强民族自豪感。③ 国外数学家的事迹。例如狄利克雷、黎曼、柯西、罗尔、拉格朗日、魏尔斯特拉斯、莱布尼茨、欧拉等的数学家,学习他们刻苦专研数学的精神,积极乐观的生活态度。④ 还可以结合社会热点。计算反常积分第二宇宙速度跟航空航天技术结合、定积分跟医学方面的应用联系“生命的守护神”吴天一的事迹等,培养学生关注时事,关注热点,通过课程教学不仅达到传授专业理论基础知识,同时培养学生的人文素养。除了列举出来的这些,还有很多的思政元素需要教师的深入挖掘。

### 5.3. 教学与项目、竞赛相结合,达到项目驱动、以赛促学的目的

改革课程教学,建设教、训、研、赛、学五元体系“理论知识-课程实践-项目驱动-以赛促学-能力提升”教研融合机制[30]。

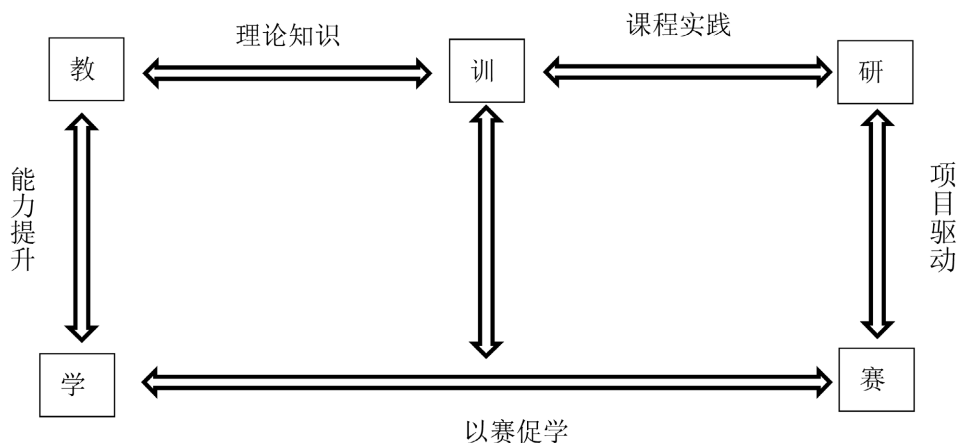
课程实践的教学方法是通过安排学生进行一对一辅导学习基础薄弱的同学,达到加深知识点的理解,加强学生之间的联系;也可以进行课后拓展环节,小组合作的模式进行“教师发布问题-讨论问题-解决问题-分享讨论过程”。项目驱动的教学方法是教师把科研项目跟本课程进行结合,通过学生自主学习的方式完成项目[30]。以赛促学的教学模式,是通过教师资格证的考试、信息化大赛、计算机微课比赛、数学竞赛、数学建模竞赛等的实践活动,增强学生的知识理解能力、动手能力、实践能力和自主学习能力。

在双重背景下,课程教学建设“教、训、研、赛、学”一体化教研融合培养构架(见图1)。将项目和竞赛融入数学分析课程教学中,鼓励学生积极参与项目和竞赛,结合课程教学由单一的知识传授向新型教学模式的转变,提高教学的成效。

### 5.4. 课程考核实施多维度评价机制

关于课程的考核方式方面,经过专业认证之后,平时成绩由课堂出勤、课堂表现、课后作业等考核环节,增加了课堂练习、期中测试、课后问卷反馈等考核环节。今后还可以继续增加课前测试、章节测试、课堂笔记检查等过程性考核。改革课程的考核和评价机制,形成“教学-评价-反馈-改进”的教学闭环[31]。

关于今后平时成绩的持续改进设置了如下考核项目的表格(见表1),在之后的教学过程当中,可以继续通过这些项目进行了了解学生知识的掌握情况,继续改进课堂教学评价。



**Figure 1.** Mathematical analysis curriculum teaching, training, research, competition, and learning integration mechanism for teaching and research

**图 1.** 数学分析课程教、训、研、赛、学五元体系教研融合机制

**Table 1.** Mathematical analysis course assessment evaluation

**表 1.** 数学分析课程考核评价

考核项目	分数比例	考核内容
课前检查	5%	用学习通等布置课前预习任务，考查学生的预习
课堂出勤	5%	由学生课堂出勤进行考核
课堂表现	10%	在课堂上学生解答问题的表现、课堂练习完成情况
章节小测	10%	每一章设置少量考核题目考核学生对某一章知识的学习情况
期中测试	20%	考核期中阶段学科知识点的掌握情况
课后作业	20%	重点巩固本节的知识点，学生完成的情况
课后问卷	10%	一节课结束后，设置课后问卷调查，了解学生知识点的掌握情况
课外拓展	10%	小组合作、布置课外任务
课堂笔记	10%	每一章教学结束之后，检查学生的课堂笔记记录情况

## 6. 结语

在师范专业认证标准和课程思政的背景下，为了更好地适应现阶段的行业需求，更好地培养人才，需要研究数学类专业课程体系，因为课程体系规定了培养目标的实施，可以确定培养怎么样的学生，如何培养学生，学生通过怎样的学习，将获得怎样的知识结构。合理地课程体系关系到人才培养目标是否实现，进而研究课程体系构建具有重要意义。而数学分析作为一门专业基础课程，它对学生后续课程的学习，培养正确的人生观，具有重要的作用，研究它的教学改革，可以更好地进行思政元素的融入，进而达到课堂教学不仅能传授专业理论知识，也能发挥育人作用。

## 基金项目

广西高等教育本科教学改革项目(项目编号: 2022JGB377); 广西民族师范学院教学改革项目(项目编号: JGYB202319)。



## 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部关于印发《普通高等学校师范类专业认证实施办法(暂行)》的通知[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7011/201711/t20171106\\_318535.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7011/201711/t20171106_318535.html), 2017-10-26.
- [2] 黄玲, 潘瑜豪. 基于师范专业认证的项目式学习教学实践研究——以《美术教学论》课程为例[J]. 黔南民族师范学院学报, 2022, 42(1): 46-51.
- [3] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content\\_5517606.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm), 2020-05-28.
- [4] 廖春艳, 赵艳辉, 唐伟国. “课程思政”视野下《数学分析》课程教学改革探讨[J]. 科技视野, 2019(1): 132-134.
- [5] 李剑光, 王霞, 孙双双, 等. 工程教育专业认证背景下课程思政的审视[J]. 化工高等教育, 2020, 37(4): 49-53.
- [6] 虞晓芬, 孙建强, 袁旦. 基于专业认证模式的专业思政体系构建与探索[J]. 浙江工业大学学报(社会科学版), 2022, 21(1): 74-79.
- [7] 刘智颖, 胡源, 张显峰, 等. 新工科背景下专业认证与课程思政的融合性研究[J]. 大陆桥视野, 2021(9): 118-119.
- [8] 兰德新, 陈文斌, 叶丽霞. 实践课程体系的构建及课程考量标准——以数学与应用数学专业为例[J]. 武夷学院学报, 2017, 36(3): 87-90.
- [9] 赵红利. 基于卓越全科教师培养的小学教育专业课程体系构建[J]. 平顶山学院学报, 2018, 33(1): 87-90.
- [10] 张志杰, 段昕彤, 王艳霞, 任金杰. 专业认证视角下地方高师院校师范专业建设路径研究——基于“课程与教学”指标[J]. 通化师范学院学报, 2022, 43(12): 115-120.
- [11] 杨燕华. 师范认证视角下的师范院校英语教师教育课程改革[J]. 大学(教学与教育), 2021(31): 5-7.
- [12] 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》[EB/OL]. <https://news.sina.com.cn/c/2019-08-14/doc-ihytcitm9196010.shtml>, 2019-08-14.
- [13] 王光彦. 充分发挥高校各门课程思想政治教育功能[J]. 中国大学教学, 2017(10): 4-7.
- [14] 杨艳. 高职院校财会专业课程思政教学改革研究——以“财经法规与会计职业道德”课程为例[J]. 改革与开放, 2022(13): 23-29.
- [15] 马丽君, 周永芳, 王金环. 高校“数学分析”课程思政教学模式的探索研究[J]. 教育教学论坛, 2022(29): 65-68.
- [16] 白玉梅, 吴梅花. 在《数学分析》教学中如何加强基本训练[J]. 内蒙古民族大学学报(自然科学版), 2009, 24(2): 139-140, 142.
- [17] 徐辉, 杨琼芬, 罗守双, 等. 新时代教育背景下“数学分析”课程教学创新探索[J]. 绵阳师范学院学报, 2022, 41(8): 41-47, 59.
- [18] 刘晓玫. 数学课程中情感、态度和价值观目标内涵的探究[J]. 湖南教育, 2006(18): 4-6.
- [19] 李浏兰, 刘志刚. 基于师范类专业认证理念的数学课程改革与创新[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2020(4): 63-64.
- [20] 周波, 刘琳, 赵明亮, 等. OBE 理念下数学分析课程教学改革的探索[J]. 现代职业教育, 2023(27): 45-48.
- [21] 廖春燕, 宴玉梅, 肖小爱. 师范专业认证背景下“数学分析”课程教学模式建构[J]. 新课程研究, 2021(3): 66-67.
- [22] 李雅湘, 李佩瑾, 王志刚. 一流本科专业建设背景下的数学分析课程教学改革探索[J]. 安阳师范学院学报, 2021(5): 107-109.
- [23] 张石梅, 龙见仁. 浅谈课程思政在数学分析教学中的渗透[C]//中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会. 2023年教学方法创新与实践科研学术探究论文集(四). 贵阳: 贵州师范大学数学科学学院, 2023: 153-155.
- [24] 王长佳. 融合育人理念下数学分析课程融入思政元素的研究[J]. 知识窗(教师版), 2024(2): 24-26.
- [25] 杨闯, 邵为爽, 李晓红. 课程思政背景下数学分析课程评价体系的构建[J]. 高师理科学刊, 2023, 43(4): 77-80.
- [26] 高扬, 赵微. 高校数学师范专业数学分析课程思政建设的探索[J]. 才智, 2022(31): 23-26.
- [27] 赵清华, 阎高伟, 刘建霞. “移动通信技术”教学改革探索[J]. 新课程研究(中旬), 2017(7): 18-19.
- [28] 石秀文. 基于 OBE 理念下数学分析课程教学的探究与实践[J]. 邢台学院学报, 2022, 37(3): 144-148.
- [29] 王双, 王传丽, 孙慧慧. 基于 OBE 理念的普通高师院校“数学分析”课程混合教学研究[J]. 新课程研究, 2023(5): 11-13.
- [30] 万红日, 陈腾, 徐艳. 基于新工科理念的课程体系改革实践研究——以“新能源材料与应用”课程为例[J]. 云南

化工, 2022, 49(7): 158-160.

- [31] 王溯. 师范专业认证背景下“大学生职业发展与就业指导课”课程体系改革研究[J]. 文科爱好者(教育教学), 2020(3): 12, 14.