

《非线性分析》课程思政的探索与实践

孙海义¹, 李 宁², 靖 新¹

¹沈阳建筑大学理学院, 辽宁 沈阳

²东北大学理学院, 辽宁 沈阳

Email: shy_xx@163.com

收稿日期: 2020年9月30日; 录用日期: 2020年10月14日; 发布日期: 2020年10月21日

摘 要

为了深入贯彻教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》，全面推进高校课程思政建设，以土建类博士研究生必修课《非线性分析》课程为例，在深刻理解“思政课程”和“课程思政”同向同行关系的基础上，梳理“课程思政”的教学目标和方法，修订融入课程思政的《非线性分析》课程教学大纲。将思政教育的要求和马克思主义的观点方法内化于《非线性分析》课程的教材编写、课堂讲授、学术探索和评价指标体系中，努力深挖土木学科中的德育元素，将立德树人的思想贯穿于教学体系的各个环节。深挖《非线性分析》课程的思政元素，从“课程思政”融入《非线性分析》课程体系的意义、具体实施方案和具备较高“课程思政”素质教师队伍的建设等几方面进行了系统的分析和论述，为其他土建类研究生课程的“课程思政”建设提供了理论依据和保障。

关键词

非线性分析, 课程思政, 研究生, 教学改革, 教学实践

Exploration and Practice of Ideological and Political Education in the Course of “Nonlinear Analysis”

Haiyi Sun¹, Ning Li², Xin Jing¹

¹College of Science, Shenyang Jianzhu University, Shenyang Liaoning

²College of Sciences, Northeast University, Shenyang Liaoning

Email: shy_xx@163.com

Received: Sep. 30th, 2020; accepted: Oct. 14th, 2020; published: Oct. 21st, 2020

Abstract

In order to thoroughly implement the “Guiding Outline for Ideological and Political Construction of Higher Education Curriculum” issued by the Ministry of Education, comprehensively promote the ideological and political construction of college courses, taking the “Non-linear Analysis” course, a compulsory course for doctoral students in civil engineering, as an example, on the basis of a deep understanding of the relationship between “ideological and political courses” and “curriculum ideological and political”, the teaching objectives and methods of “curriculum ideological and political” are sorted out. The requirement of ideological and political education and marxist viewpoint and methods are internalized in the textbook compilation, classroom teaching, academic research and evaluation index system of the “Nonlinear Analysis” course. We should dig deeply into the moral education elements in civil engineering, and put the thought of cultivating people through every link of the teaching system. We need to dig into the ideological and political elements of the “Nonlinear Analysis” course. In this paper, the significance, concrete implementation plan and the construction of teachers with high quality of integrating “curriculum thought and politics” into the curriculum system of “Nonlinear Analysis” are systematically analyzed and discussed. It provides the theoretical basis and guarantee for the construction of “curriculum ideology and politics” of other civil engineering graduate courses.

Keywords

Nonlinear Analysis, Curriculum Ideology and Politics, Graduate Students, Teaching Reform, Teaching Practice

Copyright © 2020 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

2016年, 习近平总书记在全国高校思政工作会议上发表重要讲话并强调: “我国高等院校在思政工作中要因事而化、因时而进、因势而新。各类其他专业和基础课程都要与思想政治理论课同向而行, 最终形成协同效应。” [1]从此, 拉开了高校课程思政的序幕。2018年3月, 教育部部长陈宝生在工作会议上讲话中指出: “要啃下一批‘硬骨头’, 解决思想政治工作发展和思政课中的一些难点问题。” [2]同年5月, 习近平总书记在北大座谈会上明确指出, 思想政治工作体系贯穿人才培养体系各个环节, 立德树人是高校立身之本, 必须把思政工作有机融入到教学、科研、学科建设、教材编写和管理体系中, 才能真正把提高育人效果落到实处[3]。从而, 课程思政被提到议事日程上来, 而后, 在近两年的时间里, 课程思政犹如燎原之势在国内高校生根、发芽, 取得很多喜人的成果[4] [5] [6] [7] [8]。2020年6月, 教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》, 要求高校要全面推进课程思政建设。课程思政建设的总体规划目标和重点研究内容在《高等学校课程思政建设指导纲要》中被明确指出, 高校要继续进一步深化教育教学改革, 充分挖掘各类课程思想政治资源, 发挥好每门课程的育人作用, 全面提高人才培养质量。课程思政建设要在所有高校、所有学科专业全面推进, 围绕全面提高人才培养能力这一核心点, 提升教师开展课程思政建设的意识和能力, 系统深入的开展具有中国特色社会主义的中国梦教育、社会主义核心价值观教育以及中华优秀传统文化教育等等, 坚定学生理想信念, 切实提升立德树人的成效[8]。

至此，课程思政已成为高校的一项长效工作深入开展起来。

我校在近两年也开展了多项研究生和本科生课程思政立项建设工作，构建了立德树人长效机制，完成了所有课程教学大纲融入课程思政的修订工作，实现全员全程全方位育人，并成立了“校课程思政建设工作组”，并取得了良好的效果。《非线性分析》课自博士立项通过后一直作为我校土木专业博士研究生的一门必修课，有幸成为我校首批获批的研究生“课程思政”建设项目，在授课的各个环节中，如何深入探索与实现“思政课程”与“课程思政”协同育人的方法，将思政教育的要求与《非线性分析》课程自身的内涵相融合，使思政教育的思想真正融入到课程体系的各个环节，从而挖掘出《非线性分析》课程中的思政元素，并建立系统的研究生课程体系和评价体系等，如何将价值的引领与知识的传授相结合，在润物细无声中实现立德树人，将是一项亟待解决的工作。

2. “课程思政”融入《非线性分析》课程体系的意义

《非线性分析》作为我校土木专业博士研究生的一门必修课，将“课程思政”融入到课程体系的各个环节有着极为重要的意义。

第一，研究生作为一类精英群体的代表，随着学历和阅历的增长，在心理上已趋于成熟，多数研究生的心态更加健康和自信，他们选择继续深造的主要原因还是怀着永攀科学高峰的决心和信念。但在这多元化时代，在社会环境的影响下，研究生队伍中也存在部分研究生出于功名、就业或其他复杂的学业动机，导致部分研究生未免也会出现社会责任感缺失、学术道德偏失、甚至悲观或抑郁等心理健康方面的问题。面对这些存在的问题，传统的思想政治理论课就无法全部解决研究生群体面临的困惑，也无法全面的对接他们存在的价值诉求。特别是在博士阶段，学生的理论课程本身安排的就比较少，在这种情况下，更要抓住有限的课堂内容，通过授课过程中加入思政内容，潜移默化的对研究生进行思政教育，达到润物细无声的效果。

第二，针对“课程思政”开展系统、全面的《非线性分析》课程设计与建设，对学生进行三全育人教育是教育部制定的《一级学科博士、硕士学位基本要求》的具体体现。将知识的传授与价值的引领二者相结合，培养具有良好的道德素质、严谨的治学态度、扎实的学术水平，以及开阔创新精神的复合型高级建筑类人才。围绕土木博士研究生课程体系的目标来挖掘《非线性分析》课程中的思政元素，建立系统、科学的“课程思政”体系，从而有助于完善研究生知识体系构建。

第三，土木类博士生研究生是中国建筑业的高层次储备人才，他们将逐步成长为工民建、道桥、地铁等单位的中坚力量。他们的思想政治素养将对中国建筑行业的政治生态有着深远的影响。通过“课程思政”在《非线性分析》课程中的运用，以立德树人为核心，因势利导的对博士生进行德育教育，最终形成“思政课程”与“课程思政”的协同效应。

3. 《非线性分析》“课程思政”建设的具体实施方案

梳理“课程思政”的教学目标和方法，修订融入课程思政的《非线性分析》课程教学大纲。《非线性分析》课程首先要立足土木学科自身的培养方案，寻找课程内容与思政教育的共鸣之处，对其切入点进行合理的论证，并将其真正融入课程的教学大纲、授课计划和讲义中去。教学大纲中应明确到章节所承担的“课程思政”具体的内容，给出相应的教学设计详案、电子教案、典型教学案例及相应的教学参考资料等具体手段与媒介。将思政教育的要求和马克思主义的观点方法内化于《非线性分析》课程的教材编写、课堂讲授、学术探索和评价指标体系中去，努力深挖土木学科中的德育元素，将立德树人的思想贯穿于教学体系的各个环节。其融入课程思政的《非线性分析》课程教学大纲具体修订方案如下：

3.1. 非线性分析概论部分

介绍非线性系统的起源、发展和应用，将科技哲学的思想渗透给学生，通过介绍艰辛的发展史让研究生体会到老一辈科学家和土建专家严谨的治学态度和永攀科学高峰的执著精神。让学生在了解土建类非线性系统发展史料的同时激发学生对知识的尊重和渴望。

3.2. 非线性微分系统定性理论部分

混沌相关理论告诉人们，尽管混沌表明看起来复杂多变，但是内部还是存在一定的规律，虽然不能够长期预测，但是可以进行短期计算和预测。尽管客观事物往往是复杂的，但只要使人们的主观能动性得以充分发挥，遵循事物发展的内在规律，就能预测、控制并利用混沌复杂性来推动科技和社会的发展。此外，混沌的演变过程也给同学们以启示：确定性的定律有时会产生貌似随机性的混沌性态，秩序中又会孕育出符合自身特性特有的混沌，研究生在求学的过程中也应不为浮尘遮忘眼，能够正视自己的得与失。

3.3. 混凝土损伤断裂的分形特征部分

对于有着广泛哲学意义的分形理论，引导学生在认识事物时应着眼于主体与个体的辩证统一性上，那些表面极不规则和支离破碎的几何形体却有着自己内在的特性和规律，而且部分中蕴含着整体，进而让学生加深理解分形的自相似性、递归性、仿射变换不变性和层次性等特征。

3.4. 混凝土结构非线性过程分析部分

在讲到运用有限元分析软件 ANSYS 进行求解和模拟过程中，引入学术不端的案例。深入贯彻和执行习总书记关于科研诚信和科学道德建设的重要指示精神，全面落实辽宁省文件——《关于进一步加强科研诚信建设的实施意见》和我校文件——《关于进一步加强和改进研究生思想政治教育的实施意见》，学生通过对当下一些学术不端事件的了解，使他们充分认识到：在开展学术研究中，一定要严格遵守学校学风建设相关的管理办法，遵守学术界公认的学术道德行为规范，遵守国家及相关部门制定的有关法律法规。切实加强我校研究生科学道德和学风建设制度化建设，巩固研究生学术诚信教育活动和科学道德取得的成果，完善科学道德和学术诚信教育长效机制，严格遵守和维护国家安全、生态安全、信息安全、健康安全等方面的规定。坚持诚实守信，倡导团队协作。

3.5. 混凝土结构实验数据的统计推断部分

从哲学角度来分析，概率统计相关理论揭示了一个假设可能性的世界，这是区别于客观世界的一种潜在的世界。这种想法作为认识论的范畴，突破了认识的局限性，开辟了认识的新起点，使人们意识到：研究事物的规律能够以可能性空间的存在为前提，这种思想不仅使人们对微观世界的结构有了新的认识，而且建立了科学抽象的新起点。学生可以在大量的可能性的空间里，来进行“主动的”、“多自由度的”以及“多向的”选择与探索，这是马克思主义反映论高层次的发展[9]。

此外，《非线性分析》课程设计上要结合博士研究生的认知规律和授课进度。在最开始的几次课中要注重对研究生科学思维和科学素养的培养，学会运用马克思主义的原理和方法去审视和解决我国的具体问题。而在后半程的教学过程中则要更加注重培养研究生的科学情怀和世界格局。

4. 《非线性分析》“课程思政”高素质教师队伍的建设

要想真正实现将思政内容有机的融入课堂教学，真正达到“润物细无声”的效果，培养一支既具备高水平的专业素养，又能将“课程思政”的内容有机结合到授课过程的高素质教师队伍就显得尤为重要。

提高博士研究生授课教师“课程思政”的教学效果应该做到以下几点。

第一, 要努力提升授课教师开展“课程思政”的教学水平和教学动力, 要让授课教师深刻体会到“课程思政”与专业课程二者是同向同行、协同育人的关系。“课程思政”在课堂上的开展不但不会干扰或削弱专业课程的教学, 反而会更大程度地体现课程自身的人文价值和学术价值, 使研究生从社会、历史及价值理性等各个角度更加深刻地理解土木专业的内涵和发展方向, 从而达到提升整体课程教学效果和质量的目的。最终, 实现提高研究生的专业素养和学术热情的目的。与此同时, 还要使授课教师意识到“课程思政”的思政元素可以内化为研究生的行为规范、道德准则和科学素养, 从而影响他们未来在学术道路上的发展, 使学生受益终身[5]。

第二, 提升土建类专业任课教师在授课过程中开展“课程思政”的素质和能力。与思想政治理论课的授课教师不同, “课程思政”更多的来自于非思政专业教师的讲授。土建类专业教师自身的思想政治素养和水平将直接影响“课程思政”的授课效果。因此, 专业教师一方面要发挥对土建类专业领域的深刻理解和领悟, 深挖专业领域深层次的思政素材; 另一方面, 还要多组织全体教师参加“课程思政”培训, 与思政课教师多多学习和交流, 提升自身的思政素养, 学校或学院层面应为专业教师与思政课授课教师牵线架桥, 按需与马克思主义学院的思政课授课教师结对子, 确立思政切入点及结合度、实施效果等, 实现多措并举, 扎实推进“课程思政”建设。

第三, 将“课程思政”的授课情况和效果逐渐纳入教师评教、绩效考核及职称评定体系中去。“课程思政”对于研究生科学情怀和政治素养的培养是一个潜移默化的过程, 因此, 评价的原则更注重教学的过程而并不是结果。相应地, 评价标准的也应该更侧重于定性评价而不是定量评价。现有的考评制度关注焦点是教师的专业理论知识授课水平和学术能力。而要提高和完善多方面、多层次的协同育人职责, 还应将授课教师的思政育人效果和思想道德素养提到议事日程上来, 贯穿于专业教师的综合考评制度中, 真正使研究生专业教师和导师成为研究生思想政治教育工作的主要领路人和责任人。

5. 结语

文中以土建类博士研究生必修课《非线性分析》为例, 在深刻理解“思政课程”和“课程思政”同向同行关系的基础上, 深挖《非线性分析》课程的思政元素, 从“课程思政”融入《非线性分析》课程体系的意义、具体实施方案和具备较高“课程思政”素质教师队伍的建设等方面进行了分析和论述。通过“课程思政”在《非线性分析》授课过程中的实践我们清楚的认识到了, “课程思政”任重道远, 绝不是一蹴而就的, 随着课程思政的深入开展, 不断深挖《非线性分析》课程体系中的思政宝藏, 进而实现“课程思政”和“思政课程”二者同向同行、协同育人的目的, 达到全面有效提高立德树人的终极目标。

基金项目

本文受以下基金项目的支持: 中国建设教育协会教育教学科研课题(2019149), 沈阳建筑大学研究生“课程思政”立项(2019-KCSZ-002), 沈阳建筑大学课程思政立项建设项目(20200202), 东北大学理学院课程思政立项建设项目(2020007)。

参考文献

- [1] 习近平. 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09(1).
- [2] 陈宝生. 加强高校思政工作要做好五个“一”[EB/OL]. https://gaokao.eol.cn/news/201803/t20180316_1590081.shtml, 2018-03-16.
- [3] 习近平. 在北京大学师生座谈会上的讲话[M]. 北京: 人民出版社, 2018.

- [4] 郭杰忠. “课程思政”教学改革三点思考[J]. 南昌航空大学学报(社会科学版), 2019, 21(2): 1-6.
- [5] 王茜. “课程思政”融入研究生课程体系初探[J]. 研究生教育研究, 2019(4): 64-68, 75.
- [6] 张磊, 袁丁. 土建类专业课中的思想政治教育探讨[J]. 高等建筑教育, 2015, 24(6): 179-181.
- [7] 高德毅, 宗爱东. 从思政课程到课程思政: 从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J]. 中国高等教育, 2017(1): 43-46.
- [8] 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.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html, 2020-06-03.
- [9] 孙立伟, 岳鹏飞. 概率统计中的哲学思想[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2011(8): 222.