

软件工程课程思政教学模式与设计探讨 ——以软件体系结构课程为例

张朝锋, 张玲娟*

东华理工大学 信息工程学院, 江西 南昌 330013

DOI: 10.61369/TACS.2025080029

摘 要 : 专业教育课是课程思政的重要组成部分, 是构建立体多元思政教育课程体系的重要内容。论文以“软件体系结构”课程为例, 对软件工程课程思政元素的挖掘、教学内容的设计与教学成果的评价等问题展开阐述; 认为找准契合点, 挖掘思政元素是课程思政的第一要务; 课程思政教学形式、模式是教学目标和内容的外在表现, 教学评价是提高思政教学效果的有效手段; 课程思政的开展有利于学生掌握专业理论、提高实践能力, 有利于提升专业课的内在价值。

关 键 词 : 课程思政; 软件工程; 课程设计; 教学评价

Research on the Teaching Model and Design of Curriculum Ideology and Politics in Software Engineering Courses

—A Case Study of the “Software Architecture” Course

Zhang Chaofeng, Zhang Lingjuan*

Information Engineering College, East China Institute of Technology, Nanchang, Jiangxi 330013

Abstract : The paper takes the “software architecture” as an example, expounds on the mining of ideological and political elements of the software engineering, the design of teaching content, and the evaluation of teaching results. It is believed that finding the right point and digging out ideological and political elements is the first priority. Teaching form and mode are the external manifestations of teaching objectives and content, and teaching evaluation is an effective means to improve the effect of ideological and political teaching. Ideological and political theories teaching in all courses is conducive to students mastering professional theory, improving practical ability, and improving the intrinsic value of professional courses.

Keywords : curriculum ideology and politics; software engineering; curriculum design; teaching evaluation

前言

课程思政采用全员、全程、全课程育人形式, 将思想政治理论与各类课程融合, 在教学和研究中形成协同效应, 以达到“立德树人”的根本任务。专业教育课是课程思政的重要组成部分, 是构建立体多元思政教育课程体系的重要内容, 实践中需深入发掘专业课程中蕴藏的思政教育资源, 将思政理论知识、价值理念及精神追求等元素科学地融入到教学中^[1-2]。本文以软件工程专业核心课程《软件体系结构》为例, 对软件工程专业教育课程思政的内涵、设计和评价等内容进行探讨。

一、软件工程课程思政的内涵与存在问题

软件工程课程思政是在教师对软件工程专业学生身心特征理解的基础上, 将软件工程与思政内容在教育上的叠加, 通过科学规划、系统设计, 使专业教学和思政教学在形式上统一、内容上融合; 把学生世界观、价值观和人生观的培育、塑造科学地融

入到软件工程教育课程中, 是“立德树人”在课堂教学中的实践^[3,4]。

软件体系结构脱胎于软件工程^[5], 在学科理论和实践的发展中, 借鉴了计算机体系结构和网络体系结构中的思想和方法, 逐渐成为计算机科学的一个研究方向和独立分支^[6], 其研究内容包括: 软件体系结构描述、软件体系结构风格、软件体系结构评价

基金项目: 东华理工大学实验技术研究开发项目(编号: DHSY-202418)

作者简介: 张朝锋, 男, 博士, 高级工程师, 研究方向: 软件体系结构, 地学大数据分析。

通讯作者: 张玲娟, 女, 硕士, 高级工程师, 研究方向: 计算机应用技术。

和软件体系结构开发等，是软件工程实践中沟通需求与设计的重要渠道，集中体现了软件工程学科解决问题的原理、方法和技术。

软件体系结构与思政教学内容的结合，关键在以下问题：

- (1) 软件体系结构思政教育内涵的挖掘；
- (2) 软件体系结构与思政教学在内容上的匹配、对接；
- (3) 在学生学段、专业等要素基础上的课程思政内容的规划与设计；
- (4) 软件体系结构课程思政教学成果的评价。

二、软件工程课程思政教育实践

(一) 思政教育内涵的挖掘

专业教育课以专业知识、技能为载体，具有内容丰富、贴合实际的特点；若思政元素结合恰当，会具有强大的说服力和感染力；根据专业课程特征，找准思政契合点，深入挖掘其中的思政元素是专业教育课思政的第一要务，亦是真理与价值的融合过程。思政元素的挖掘需遵循以下原则：(1) 适时、适度、适当原则，适时指注重时效，适度指把握内容的扩展衍生张力，适当指结合专业特点和育人目标，避免空谈；(2) 价值、知识、能力原则，将价值塑造、知识传授与能力培养相统一；(3) 坚持专业知识的内在规律性与价值相统一原则^[7]。

下面以《软件体系结构》为例，简要说明如何挖掘思政元素。(1) 在“软件体系结构的兴起与发展”教学时，从软件危机导致“软件工程”的产生出发，继而“软件体系结构”从“软件工程”中脱胎而出，成为解决软件危机的有效理论和方法；软件危机—软件工程—软件体系结构的讲述，可使学生认识到事物是普遍性联系的，每代人都有自己的历史使命，从而激发学生对本课程及专业的兴趣。(2) 讲“软件体系结构课程定位”时，以“思想政治课”为比喻，以中国共产党的群众路线为例，阐明本课程是价值观与方法论的统一，是先贤们进行软件工程实践经验的总结。(3) 讲授“软件体系结构发展驱动力”时，可从“计算机硬件的发展—软件需求的扩展和提升—软件体系结构风格的变化”角度，阐明物质基础决定上层建筑，“软件体系结构发展的驱动力”为人民群众对美好生活的向往，是社会发展的必然。

(二) 课程思政教学内容的的设计

课程思政教学内容设计是实现思政教育目标的关键步骤之一，一般包括：课程基本信息设计、教学内容设计和交互活动设计三部分^[8]；主要遵循以下原则：(1) 科学规划，由浅入深，循序渐进；(2) 由外及里，从知识传授到价值观养成；(3) 由知到行，从课程原理、方法到项目实践。

“软件体系结构”课程思政设计包括：课程简介、教学目标、教学内容、教学要求、课程考核、交互活动等环节(图1)。

- (1) 设计时，需在教学目标中明确课程思政目标，并将其融入到“软件体系结构”的知识目标、能力目标和素质目标中去(表1)。
- (2) 教学内容设计包含知识传授、技能培养、思想传播、行为养成等是课程设计中最重要的环节。
- (3) 教学要求、课程考核的设计要和教学目标相一致。
- (4) 交互活动由教师、班级、学习

小组或自发组织，以开放性问题讨论为主，可分为课堂交互和课下交互(微信、QQ、同伴交互等)，交互活动设计有利于知识的吸收、内化、提升学生的理解能力和学习能力。通过以上设计使课程思政教学成为结构严密、内容合理的有机整体，达到培养学生学习积极性、主动性，培育、塑造世界观、价值观和人生观的目的。

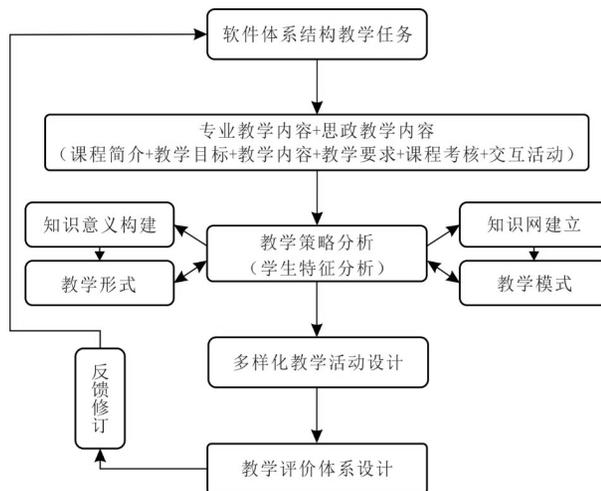


图1 软件体系结构教学模式^[9,10]

表1 软件体系结构课程培养目标设计表

课程目标	具体内容
知识目标	熟悉软件体系结构的基本概念和经典软件体系结构；
	掌握软件体系结构的描述与评估方法；
	掌握软基于体系结构的软件开发技术；
	了解软件产品线的原理、方法和框架技术。
能力目标	获取知识能力：掌握学科理论的学习方法，增强独立思考的能力；
	应用知识能力：培养学生应用知识分析具体软件体系结构的能力；
	知识创新能力：基于体系结构，分析软件需求，开发软件的能力。
素质目标	思想道德：追求真理、勇于探索，承担历史使命，专业责任感；
	专业素质：严谨求实、追求真理，刻苦钻研、甘于奉献，团队精神；
	人文素养：提高文化素养、培养软工专业审美情趣；
	科学素质：树立科学的世界观，激发求知欲，增强认知科学规律的能力；
	工程素质：工程意识、综合分析素养、价值效益、创新精神。

(三) 课程思政教学成果的评价

软件工程课思政教学成果评价主体应包含主要教学相关人员，如学生、教师、教务管理人员、辅导员、学生导师等，评价内容详见表2。评价以客观性和科学性为目标，在“软件体系结构”课程思政评价中，我们采用了三级指标，探索软件工程思政的评价标准(表3)。

表2 软件工程课程思政教学评价内容简表

评价人员	评价对象	评价内容
教师	学生	在学习中，发生的情感、态度、价值观变化；专业的忠诚度、专业价值的认知、学科专业操守；与专业相关社会现象的分析能力等。

学业导师	学生	学业理想、学业价值、职业选择、个人学业与社会发展的认知等。
教务管理人员	学生、教师	专业课程思政前后，学生学习成绩和教学目标的达成情况。
思政教师	学生	思想政治知识理论、社会主义核心价值观的认知和掌握程度。
辅导员	学生	学习行为的变化、专业相关活动的参与度、精神追求的变化。

表3 软件体系结构课程思政教学评价指标

一级指标	二级指标	三级指标	分值
教学管理	课程设计	思政教育与专业课程大纲的融合程度。	8
		专业课思政资源的挖掘，思政内容与专业内容的结合程度。	5
		教材的政治立场、价值导向、科学性等。	5
	课堂教学	课堂教学管理	3
		讲授内容、教学案例与思政的结合程度。	5
		教学形式、方法，互动等，促进学生独立思考等。	3
		教学手段的多样性（线上、线下，课前、课中、课后）。	3
	教学质量	课程档案的完备程度，包括：课程表、讲义、考卷、成绩单等。	6
		学生评议结果。	5
		同行听课反馈意见，评议结果。	5
教学团队	团队构成	教师结构合理、人员稳定，教学水平高、效果好。	7
		团队负责人实际授课比例。	6
	能力素养	坚持正确政治方向，具过硬的专业和政治理论素养。	5
		课堂讲授条理清晰，语言准确生动。	5
		与学生互动，教学风貌体现。	5
师德师风	思想品德、职业道德、责任意识、敬业精神。	5	
教学研究	教学研讨	思想政治理论最新成果的学习以及和教学的融合。	8
	教学改革	收集教学过程性材料，提炼教学成果，总结经验。	5
		教育教学改革研究，“课程思政”教改项目申报，相关论文撰写。	3
其它		课程思政建设工作的特色项目，如：教材编写等。	3

参考评价标准：(1)85—100分为“优秀”；(2)75—84分为“良好”；(3)60—74分为“合格”。

三、软件工程课程思政教学思考

根据“软件体系结构”课程思政的设计、教学和评价，初步得出以下思考。

(1) 软件工程课程思政教学与思政课程不同，要根据具体教学内容深入挖掘其中的思政元素，在教学中做到潜移默化，润物

细无声，避免思政内容突兀，引起学生在心理中的抗拒。

(2) 软件工程课程思政教学形式和评价方式要围绕教学目标，结合教学内容进行周详的设计；根据专业教学内容确定教学形式和模式，根据教学目标确定考核方式，并根据反馈意见进行修订；教学形式、模式是教学目标和内容的外在表现，教学评价是提高教学效果的有效手段。

(3) 课程思政的本质是“立德树人”，理念是“协同育人”，有助于教师在“传道、授业、解惑”中，更加关注比专业知识更深层次的内容，探求学科发展的动力，提升专业课的内在价值；将价值引领贯穿教学全过程，关注学生的理论掌握程度、实践能力以及价值观养成。

参考文献

- [1] 高燕. 课程思政建设的关键问题与解决路径 [J]. 中国高等教育, 2017(23):11-14.
- [2] 王学俭, 石岩. 新时代课程思政的内涵、特点、难点及应对策略 [J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2020, 41(02):50-58.
- [3] 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(01):43-46.
- [4] 邱伟光. 课程思政的价值意蕴与生成路径 [J]. 思想理论教育, 2017(07):10-14.
- [5] 孙昌爱, 金茂忠, 刘超. 软件体系结构研究综述 [J]. 软件学报, 2002(07):1228-1237.
- [6] 梅宏, 申峻嵘. 软件体系结构研究进展 [J]. 软件学报, 2006(06):1257-1275.
- [7] 张一播. 高校课程思政中的思政元素挖掘梳理论析 [J/OL]. 内蒙古农业大学学报(社会科学版):1-8[2020-11-25].http://kns.cnki.net/kcms/detail/15.1207.g.20201013.1621.002.html.
- [8] 王朋娇, 段婷婷, 蔡宇南, 曾祥民. 基于 SPOC 的翻转课堂教学设计模式在开放大学中的应用研究 [J]. 中国电化教育, 2015(12):79-86.
- [9] 李龙. 教学设计 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2010:115.
- [10] 蒋艳双. 教学设计中“内容—目标—方法”操作实践研究 [D]. 内蒙古师范大学, 2017.