

# 课程思政背景下软件工程概论考核评价体系研究<sup>\*</sup>

张自立 姚振伟 金庆勇

石家庄学院计算机科学与工程学院, 石家庄, 050035

**摘要** 课程考核体系是教学的重要环节, 本文结合思政教育的发展趋势, 提出了一套全方位的考核评价指标及相应的考核内容及方法。该评价体系综合考察学生的职业素养和道德素养, 突出考核的全面性、发展性和客观性, 以增强教学反馈的激励效果, 提升教学质量。最后, 通过调查问卷对考核体系进行综合评价。

**关键字** 评价体系, 课程思政, 软件工程

## Study of Assessment System for Software Engineering under the Ideological and Political Construction

Zili Zhang Zhenwei Yao Qingyong Jin

School of Computer Science and Engineering  
Shijiazhuang University  
Shijiazhuang 050035, China

**Abstract**—Assessment system for students is an important part of teaching. Combined with the development trend of Ideological and Political construction, the paper proposes a set of evaluation indicators and the corresponding assessment contents and methods. The system focuses on both the requirements for professional quality and the moral qualities, which highlights the comprehensiveness, development and objectivity of assessment. Hence, it enhances the incentive effect of teaching feedback and improves the teaching quality. Finally, the comprehensive evaluation of the assessment system is carried out through the questionnaire.

**Key words**—Assessment system, Ideological and Political construction, Software engineering

### 1 引言

课程评价是教学环节的重要一环, 具有重要的引导作用。在“课程思政”背景下, 对学生的评价不仅需要考核学生专业知识的掌握程度, 同时还应注重对学生德育的考察。为了达到课程思政贯穿教学全过程, 需要对课程评价体系进行调整, 从仅侧重分数转变为成绩和综合素养并重考察。

目前, 许多计算机专业课程已开展了思政教育的改革和研究[1-3]。在软件工程概论方面, 也有众多学者和教师开展了课程融入思政教育相关的研究。文献[4]提出按照学生的认知规律, 在授课过程中以培育精益求精的工匠精神为主线, 将社会主义核心价值观贯穿教学过程。文献[5]结合专业课程进行思政教育的发展趋势, 选择软件工程课程为例, 从课程思政载体、教学设计和思政案例等多个方面进行了有意义的探

索。文献[6]提出从政治导向、专业伦理和核心价值三个方面对软件工程课程进行教学设计, 并采理论教学、案例教学、共性教学等多种方式相结合的教学方法进行思政教育。在思政背景下进行教学评价在众多课程中也开展了相应研究。文献[7]提出了在课程评价中引入思政环节, 分析了课堂教学质量存在的问题, 并提出了优化策略。文献[8]结合药理学课程, 制定了思政背景下评价指标体系, 突出过程性和反馈性, 促进学术提高思想政治素养。

综上所述, 在已有的研究中更多的是关注如何挖掘课程内容所蕴含的思政要素, 以灌输和渗透的方式实现对学生的思政教育。在课程评价方面, 虽然在其他课程方面已有相关的研究, 但评价指标、考核方法等并不适合软件工程相关课程。因此, 结合思政教育开展软件工程概论的评价体系探索具有重要意义。

### 2 评价指标

以往本课程的考核通常由平时成绩和期末成绩两部分组成, 偏重对学生理论知识和动手实践能力方面的考察, 缺乏对学生德育方面的考核。课程评价是教学

<sup>\*</sup> 基金资助:

石家庄市高等教育科学研究项目(20201003)。

环节的重要一环,良好的评价体系不仅有助于教师进行教学反思,改进教学方式,同时有利于学生全面认识自我,促进学生全面发展。习总书记在清华大学建校 110 周年考察时,特别强调当代青年要“立大志、明大德、成大才、担大任”。因此,对学生的考核应具有全面性,不仅要注重对专业知识掌握程度的考核,

同时要加强对学生价值观、责任感、使命感等思政方面的考核,注重对学生的德智体美劳全面考察。

从全面考察学生角度出发,教学团队通过实践探索,设计了一套较完整的评价指标体系,主要包括知识掌握程度、课堂表现、学生互评、成长发展,具体的评价指标及其蕴含的思政考核内容见表 1 所示。

表 1 指标考核内容及思政评价要素关系对照表

指标体系	考核内容	思政评价要素
知识掌握程度	理论知识、课程实践	脚踏实地精神、工匠精神、组织纪律性、探索精神
提高与发展	学习方式调整、欠缺知识弥补	自我反思意识、努力进取精神、脚踏实地精神
课堂表现	纪律性、课堂问答	全局观、集体观、激发学习热情
学生互评	任务完成表现、协作意识	团队协作、责任感、使命感、创新意识

## 2.1 知识掌握程度

授课的根本任务是传授知识,通过教学使学生掌握扎实的专业知识,为后续课程学习打下坚实的基础。《软件工程概论》这门课程是软件工程专业学生接触较早的一门专业通识课程,通过本课程的学习让学生对软件工程有一个全面认识,体会软件开发是一个系统化过程。本课程在教学过程中主要包括理论知识讲授和课程实践两个环节,因此课程的知识掌握程度评价指标主要包括理论知识掌握程度和实践能力两项内容。

在理论知识掌握程度评价方面,主要从基础知识掌握和知识应用两方面评价。基础知识考核侧重基础概念、基本方法和基本工具的考察,比如软件测试的基本方法、软件设计的基本要求等;知识应用侧重考察学生利用所学知识解决问题的能力,注重对学生掌握知识的深层次考察,比如利用 UML 工具准确描述业务需求。

在实践能力评价方面,主要从过程和实践报告两个方面考察。过程考核,侧重对学生文献查阅、问题分析、组织纪律性等方面的考察;课程实践最终要求学生解决方案进行总结并形成实践报告,侧重对学生的文字表达、归纳总结和问题解决能力的考察。

## 2.2 提高与发展

教学不仅以增长学生知识为主,还应该注重对学生自我发调整、适应和发展能力的考察,从动态角度考察学生。学生要学会适应教师授课,同时要针对特定的知识调整学习策略和学习方式,以提高学习效果。《软件工程概论》课程中,需求分析不仅需要学习相关的技术,还应具备良好的沟通能力。学生在学习相关知识时,不能仅停留在阅读课本和查阅文献阶段,应注重实践锻炼,通过与同学和老师交流获得对方的

需求,从中体会交流对需求获取的重要性,同时培养良好的交流能力。

在学习过程中学生应不断反思并及时发现自己的不足,如知识点欠缺、编程能力不足等,并采取相应措施进行纠正。因此,在学习过程中学生应通过自我总结、自我反思等方式改进学习习惯和方式,实现不断提高。

例如,在讲授面向对象设计的设计模式相关内容时,布置学生编程实现相关的实例。很多学生会发现自己编程能力比较薄弱,这时学生应主动课后补充 Java 的相关知识,提高相应的编程技能,最终实现设计模式应用实例。

## 2.3 课堂表现

课堂教学是学习的重要场所和环节,学生在课堂上的表现应作为重要的评价指标。教学团队设计了具体的课堂表现评价内容,主要包括纪律性和课堂问答两方面。

纪律性考核指标主要从上课是否迟到、课堂是否接打手机、是否认真听课三个方面进行考核。其中,上课是否迟到反应了学生的守时观念和纪律性,时常迟到的学生通常时间观念较差,做事经常缺乏计划性;课堂接打手机会造成课堂纪律被破坏,同时也会影响其他学生听课。

因此,课堂是否接打手机也反应了学生的纪律意识和做事的态度;听课的认真程度不仅影响学生的学习效果和接受知识的程度,同时也反应了学生对待学习的态度。

课堂问答考核指标主要包括学生回答问题的积极性、回答问题的准确性和深度三个方面。其中,回答问题积极性一方面反应了学生听课的认真程度,同时也反应了学生课后复习的状态,可体现出学生是否具

备工匠精神；回答问题的准确性可以体现出学生对知识掌握的牢固程度和准确程度，反应了学生是否具备认真求知的态度；回答问题的深度更侧重考核学生是否善于自主学习、是否具有质疑精神，反应了学生探索进取的精神状态。

## 2.4 学生互评

课程实践需要学生课下组成团队完成所规定的内容，因此学生之间的互评能更好地反应学生在团队合作中地表现。学生互评主要分为任务完成表现和协作意识两项内容。

任务完成表现主要以学生所承担的任务量和任务完成度两项指标进行衡量。其中，任务量体现了学生的学习效果和担当意识，若任务量较大说明学生掌握了扎实的专业知识，能够胜任更多的工作，同时也反应了学生担当意识和具有较强的责任感。任务完成度主要以完成质量为考核指标，较高完成度说明学生做事认真、态度端正，具有较强的责任感。

协作意识主要从学生参与小组讨论表现、任务合作和时间观念三个方面进行考察。积极参与小组组织的问题讨论，表明学生乐于为团队的集体任务贡献自己的聪明才智，对集体任务具有较强的责任感。任务合作主要通过对配合完成工作的过程进行考察，从合作的主动性和对待任务态度的端正性三两个方面进行考察。时间观念是一项重要的考察指标，团队协作需要互相配合，有机衔接，若某个环节出现延时现象会导致整体项目的延时。

## 3 考核方式与评价反馈

针对不同考核指标的内容和特点，教学团队分别设计了相应的考核方式，具体如下：

### (1) 知识掌握程度

《软件工程概论》课程主要包括理论教学和实践教学两部分，因此对知识掌握程度的考核主要从期末考试和课程大作业两方面进行考核。期末考试通过基础知识、材料分析和综合性题目对学生理论知识掌握程度进行全方位考核。课程大作业通过对核心内容布置综合任务对学生进行考核，从作业报告的整体性、规范性、内容组织的合理性、问题分析的透彻性和全面性、方案的可行性、结论的合理性等方面进行评判。

### (2) 提高与发展

为每个学生建立一个成长手册，主要记录学生是否有自我反思，自我反思后是否注意查漏补缺，并取得进步，这方面内容可以通过针对易错问题进行重复考核，例如多次设计模式编程；学生思考方式是否有转变，是否会跳出固有的思维模式，从全局出发思考解决方案，这方面考察可以从课堂提问中进行考核；

学生利用工具解决问题的能力是否提高，这方面考核可以从多次作业中发现学生的成长轨迹。

### (3) 课堂表现

课堂表现的考核方式可以采用课前点名和课堂提问的方式进行。其中，课堂提问是重要的考核方式。课堂提问可以采用特定人提问和全班集体提问两种方式开展，并针对学生的特点设计相应的问题，根据学生的回答进行评价，侧重考察学生是否具有工匠精神，是否会自我反思和提高，是否具有全局观等。

### (4) 学生互评

学生互评主要通过团队协作完成任务和作业答辩环节进行。在团队协作过程中，首先确定考核的任务和指标，之后团队成员之间根据成员的具体表现给出客观评价。在作业答辩环节，团队对所完成的任务进行介绍，其他同学对所关心的问题提问，通过团队对问题的回答情况给出相应的评判。

## 4. 实践效果

在实施过程中，第一次课就将评价方式和评价内容与同学进行沟通和介绍，提高学生对新的评价体系的认知和重视程度。最后通过问卷调查的方式对所提出的评价体系进行评价，主要从整体满意度及各个考核指标满意度进行调查，同时征求学生的意见和建议。总的发放调查问卷 89 份，收回有效调查问卷 86 份，对评价体系的整体满意度将近 92%。各评价指标的满意度调查结果如图 1 所示。

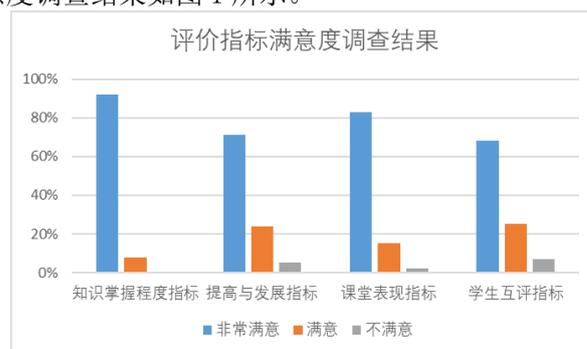


图 1 评价指标满意度调查结果统计直方图

通过教学反馈和调查结果显示，注重学生道德考核、学习能力的考核、积极进取、团结协作等思政方面的考核，可以有效激发学生的学习主动性和探索精神，提高自我约束力和团队合作意识等。同时，通过及时的考核反馈及学生的互评，能帮助学生及时发现问题并得到及时解决，有利于学生的综合素质的全面发展。通过分析与交流发现，注重学生的思想道德培养有助于激发学生的内在动力，这也是学生能够取得较大发展的主要原因。

但通过对调查问卷分析,也可以发现评价指标体系还存在一些不足。学生对提高与发展的考核内容及学生互评考核内容存在较多争议。例如,对于学生互评中团队成员之间的评价很难做到客观,提高与发展考核中由于学生人数较多很难全面考察每个同学。这些问题在后续教学改革中,需要继续深入思考,探索合理的解决方案。

## 5 结束语

本文结合“课程思政”的要求,提出了一套综合的评价指标体系。该评价体系不仅体现了对学生专业知识掌握的考核,更关注于对学生德育内容的评价。同时,考核过程重视学生动态发展和学生之间的考察,考核范围和内容更加全面。进一步,针对不同的考核内容,提出了相应的考核方法,有利于教学改革效果和人才培养质量的提升。

## 参考文献

- [1] 李薇, 黑新宏, 王磊, 等. 课程思政教育在 C 语言程序设计课程中的应用[J]. 计算机教育, 2019, No. 299(11):24-27.
- [2] 李旭芳. 数据结构课程思政建设研究[J]. 现代职业教育, 2019, 000(027):72-73.
- [3] 高文超;张国英;钱旭;. 高校人工智能课程思政的实践探索[J]. 计算机教育, 2021, 03:90-94
- [4] 张灵光. “软件工程”课程思政教学改革与实践探索[J]. 计算机产品与流通, 2020(08):216+221.
- [5] 于巧. 面向软件工程课程思政的教学探索[J]. 福建电脑, 2020, 36(03):97-99.
- [6] 冯健文, 苗利明. 高校软件工程课程思政教学改革与实践[J]. 教育现代化, 2020, 7(01):29-31.
- [7] 黄煜栋, 徐莉君. “课程思政”下的课堂教学质量量化评价研究[J]. 科技通报, 2019, 35(10):225-229.
- [8] 张琼, 罗亚, 陈丹, 等. 课程思政背景下高职药理学专业药理学课程评价体系的构建研究[J]. 现代职业教育, 2020(43).