

《软件测试技术》课程思政建设与实践

和士琦¹ 蒋治方²

(1. 陕西工业职业技术学院 陕西 咸阳 712000;

2. 陕西空天动力研究院 陕西 西安 710076)

[摘要]软件测试工程师是计算机行业人才的重要组成部分。在我国高校软件计算机人才培养计划中,软件测试技术课程一直是软件测试工程师培养的核心课程。但是,合格的工程师不仅要有扎实的专业能力,还要有高尚的职业道德。国家只需要具备能力和政治诚信的高科技人才。这要求专业教师在设计专业课程实施计划时将教学目标与道德教育目标结合起来。但是,如何将具有较强专业能力的课程与德育相结合,使学生能够在学习专业能力的过程中巧妙地融入思想政治内容,是对新时期德育口号作出回应的教学模式的主要作用方向。

[关键词]软件测试技术;课程思政;建设与实践

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.914

教育部于2020年5月底印发了《高等学校课程思政建设指导纲要》(以下简称《纲要》),提出“专业课程是课程思政建设的基本载体”。高校教师的80%是专业教师,课程的80%是专业课程,学生学习时间的80%是专业学习,这三个“80%”构成了课程思政建设的重要抓手,要紧紧抓住专业课教师“主力军”、专业课教学“主战场”、专业课课堂“主渠道”,深入推动专业教育与思政教育紧密融合。

一、“软件测试技术”课程教学存在的问题

(一)对课程的重视程度不够

目前,软件行业都是重开发而轻测试,忽略了软件测试对于软件保护的重要性,导致学生对于该课程的重视程度不够,学习积极性不高。“软件测试技术”课程中涉及很多编程内容,理论知识较为枯燥,学生会觉得乏味,教师的授课方式也过于单调,难以吸引学生的注意力,使学生失去了学习兴趣,导致“软件测试技术”课程的整体教学质量偏低。

(二)软件测试技术课程存在教师在规划教学内容连贯性较低的问题

现阶段软件测试技术课程在实际的教学过程中,由于课程的特殊性导致了教师在制定教学目标的过程中存在一定的问题。同时由于教学内容之间关联性较低,使得教师在开展教学的过程中课程内容对于学生思维能力没有明显的提升作用,使得学生对于软件测试技术课程的学习积极性比较低。

(三)实践性较差

“软件测试技术”课程具有较强的实践性,但大多数高校与企业实际项目的紧密贴合程度较低,测试工作基本都停留在纸上,缺少真实的测试环境和专门的实验室,安排的实验课程也是借助其他专业的实验室进行学习,无法为学生营造一个良好的软件测试氛围和学习环境。

二、软件测试技术课程内容分析

(1)法律培训。本地化测试的一项重要任务是测试软件是否符合目标用户所在国家和地区的法律法规,以及软件是否符合目标用户的文化、宗教和习俗。因此,法治教育的思想政治要素可以融入软件本地化测试教学中。(2)辩证思维。部分软件测试技术教学内容不仅适用于软件测试工程师,而且适用于软件开发工程师和软件项目经理。因此,可以从软件测试的角度或从软件开发和软件项目管理的角度介绍同样的教学案

例。例如,验证编码是否符合标准和规范是单元测试的主要任务之一,也有可能从软件开发人员的角度建议学生发展良好的编程风格。从项目经理的角度,我们还可以讨论如何处理开发过程中与编码规范有关的许多错误。从不同角度教授讨论不仅有助于提高学生的专业能力,而且有助于培养学生的辩证思维能力,帮助他们掌握马克思主义世界观和方法。(3)教材。软件测试技术的一些教学内容比较理论化,在教材中运用理论的用例很少。教学过程中需要各种实例或案例来支持理论教学。与教学内容不特别密切相关的思想政治内容可以作为文献测试和接口测试等教学内容的测试对象纳入教学过程,或者可以通过开发包含软件测试实践特定思想政治主题的测试程序,隐含地融入软件测试技术课程的教学中。

三、《软件测试技术》课程思政建设与实践

(一)软件测试技术课程教师要对课程有明确的认识

当前软件测试技术课程教学中,教师应继续学习,加深对课程内容的理解,以便对软件测试技术课程有更深入的了解。只有教师对课程有明确的认识,才能在实际教学过程中向学生传达软件测试技术课程的重要性,使学生在过程中更加重视课程,有效激发学生课程学习的积极性,鼓励学生更好地学习课程知识。因此,教师应对软件测试技术课程有明确的认识,并对其未来的发展前景有一定的了解,以便更好地促进学生的有效学习。

(二)设置创新思政教学任务

做好分析研究工作,在案例中融入人文精神和手工业者,让学生通过不断学习培养法治意识和职业道德意识。在基础知识模块软件测试中,学生可以掌握软件测试的相关理论知识,了解软件测试实践者所需的专业技能和专业素质,并将真实事件视为培养学生核心价值观的案例。在测试计划模块中,学生可以做好测试计划,巧妙地写出测试计划,培养学生团结、合作、沟通的能力,培养科学严谨的工作态度;在测试用例模块中,学生可以熟练运用黑盒测试方法和白盒测试方法设计测试用例,并将法治意识、责任意识和工匠精神融入项目案例;在错误信息模块中,学生可以分析存在的缺陷并撰写缺陷报告,以促进学生的沟通能力、团结合作能力和专业精神;在测试汇总模块中,学生可以对测试工作进行更合理的分析,编写测试总结,培养学生的责任感和承诺。

(三) “知识点—思政元素—职业技能”的课程思政教学模式

针对软件测试技术课程来说,要想实现课程思政“润物细无声”的目标,必须以课程知识点为起点,以课程思政为桥梁,以职业技能培养为目标,三者相辅相成,缺一不可。以课程知识点为起点,才能夯实思政元素的引入基础,才能使得思政教育成为有本之木、有源之水;以课程思政为桥梁,关联课程知识点和职业技能,才能有机地将课程思政内容融入到教学中,实现“润物细无声”的课程思政目标;以职业技能培养为导向,才能使学生对思政内容“入耳入脑入心”。课程思政最终要实现立德树人的目标,这个过程需要师生协同。在“知识点—思政元素—职业技能”模型中,由专业课程知识点引出思政元素这一步主要由教师负责;在“思政元素—职业技能”这一步里,可以充分发挥学生的主动性,教师给出思政元素与职业技能的知识图谱/思维导图,通过问题驱动的方式,引导学生自主学习。由于思政元素与职业技能相关联,学生学习的主动能动性会大大增加。知识图谱/思维导图中涉及的“思政元素—职业技能”相关内容也不需要全部在课堂上进行讲授,主要目的是扩展学生的视野,将学科前沿和新技术引入课堂教学。思政素材在课程中的体现,关键在于能够无声、隐性地融入课程的全过程。在软件测试技术课程思政教学实践过程中,已经做到的措施包括:①课程思政内容融入课堂教学,通过布置作业、课堂讨论等形式,发挥学生在课程思政过程中的主体作用;②课程思政内容融入期末考试,编码规范、缺陷数据分析等题目已经作为考试题,出现在期末考试中;③课程思政内容融入课程实验,在实验考核过程中,强化编码规范、文档书写规范等内容。

(四) 画龙点睛式

增加思想政治内容来传授知识点和能力点可以成为终点。比如,软件学科的变化和发展,结合中国近代历史,是人们对自然的理解和改造的艰苦探索,让学生真正感受到民族国家的繁荣进步和我党的领导方式,激发他们的家园和土地感情。同时培养哲学思维,软件测试产业的发展是新事物的出现和旧事物的消亡,是发展的本质。

(五) 创新教学情境和实践方式

在教学内容陈述、教学内容评价、教学案例设计、教材引用和教学方法选择的过程中,决定思想政治教育与专业技术是否有效融合的关键因素。在教学内容中,专职教师必须仔细评估和选择合适的教学材料,其中一些材料应符合当前的新闻和先进技术,以提高学生的学习兴趣 and 活力。在设计教学案例时,有必要更新教学情境和实践方法,充分发挥学生的自动学习能力和团队精神。教师应避免采用“pauken”教学模式,合理利用多媒体教学媒体、视频和视听材料,采用专题教学、研讨会教学、案例教学、启发式教学等实现以学生为中心的教学模式,还应利用互联网平台实现立体多传感器教学模式。

(六) 软件测试技术课程教师要有效补充课程知识

在软件测试技术课程的实际教学过程中,可能会有一些学生没有学习到的知识空白,因此教师应根据学生的实际学习情

况有效地补充教学内容。比如,在“白盒子”和“黑盒子”的教学过程中,存在着学生从未学过的离散数学知识。教师应有效补充学习课程知识,促进学生更好的发展。

(七) 元素化合式

全面挖掘课程中包含的思想政治要素和价值观基因,引导课程、教学内容、教学方法和手段、教学评价等方面的价值观,实现社会主义核心价值观的培养和实践。例如,在解释软件测试人员应具备的技能和基本素质时,介绍学生了解软件行业的伦理价值观和职业道德,充分实践社会主义基本价值观。

(八) 注重软件测试人才的软实力培养

第一、培养学生的团队合作和沟通能力。合格的软件测试人才应具备优秀的团队和沟通能力,能够快速融入团队,并在高效的团队中工作。第二、培养学生的怀疑态度。软件测试的目的是找出软件的缺陷。教师应鼓励学生所有可疑地点质疑,通过练习验证自己的判断。第三,即使是非常简单的功能,也应该从用户的角度来考虑,并且应该用一些限制来测试系统是否存在问题。第四,练习学生的搜索能力。优秀的软件测试工程师应具备较强的搜索能力。此处的搜索不仅涉及一般知识,而且涉及与其专业相关的测试工具和插件。学生应掌握软件测试的检索技术,以满足自己的学习需要。

四、结语

把思想政治因素有效地融入专业知识是当前高等教育改革的重要课题。新时期所有高校积极推进思想政治课程改革,通过处理专业课程的思想政治整合要素,认真完善课程教学内容。作为教学实施的实践者和塑造学生灵魂的劳动者,通过这种教学模式,我们不仅可以很好地传授专业知识,而且可以提高学生的思想道德修养,给科技无聊的知识点以更大的力量和活力,默默的融入社会主义核心价值观、科学观等,从而实现在德育中真正培养人才的目标。

参考文献

- [1] 王海波. 课程思政的探索与实践[D]. 中北大学, 2019.
 - [2] 李俊. 高职院校课程思政协同育人机制构建[J]. 新课程研究, 2019(11): 6-7.
 - [3] 韦莉莉. 职业院校“课程思政”的内在逻辑与实现路径[J]. 中国成人教育, 2019(8): 62-64.
 - [4] 王揽. 高校“微思政”工作优化策略研究[D]. 江西农业大学, 2019.
 - [5] 李朔. 论高校思想政治教育资源的共建共享[D]. 西华大学, 2018.
 - [6] 郭春风. 雨课堂教学模式在高校思政教育中的应用[C]//香港新世纪文化出版社有限公司. 2019年国际科技创新与教育发展学术会议论文集.
 - [7] 石晓慧, 闫冰. 高校思想政治理论课实践教学认知结构和育人效能调查分析[C]//中国环球文化出版社, 华教创新(北京)文化传媒有限公司. 全国科研理论学术研究成果汇编, 2020: 14-17.
- 基金项目: 陕西工业职业技术学院科研项目“《软件测试技术》课程思政建设与实践”(编号: SGKCSZ2020-391)。