

基于成果导向(OBE)的工科核心专业课程 思政改革与探索

张宇

(黑龙江职业学院(黑龙江省经济管理干部学院),黑龙江哈尔滨150000)

摘要:黑龙江职业学院多年来一直重视学生核心能力培养,坚持“成功是成功之母”的OBE育人理念,开展OBE教育教学改革,对课堂教学进行了大胆创新。成功实施“成果导向+行动学习”高职课程发展模式,重新构建专业课程体系,真正做到“把课堂还给学生”。

课程思政是一项关乎国家未来发展与民族命运的教育改革。但如何发掘专业课程的思政元素,如何设置合理的课程思政教学目标,将社会主义核心价值观、法治精神、中华优秀传统文化等思政元素有机地融入授课过程贯穿始终,如何评量思政教学目标的达成情况,这些都是课程思政改革面临的关键性问题。

关键词:课程思政;课程教学;成果导向;混合式教学

一、整体情况

(一)课程性质与定位

《计算机组织与维护》课程是电子信息工程专业第一学期唯一的专业核心课,课程偏重实操,有承前启后作用。

(二)课程思政顶层设计

《计算机组织与维护》课程顶层设计分为四个步骤:

1.课程思政课程开发核心理念

首先设定课程思政核心开发理念即办学定位、人才培养目标;其次结合课程工具属性与课程目标即提升计算机维护能力,信息安全素养;最后是社会主义核心价值观的三个层面。

2.课程思政知识与任务的构建

这一阶段分两步,第一步设定课程元素和目标,目标含三个层面,首先个人层面:培养学生敬业、精益、专注创新的工匠精神;其次社会层面:引导学生树立正确的三观和科学伦理观;最后是国家层面:激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

第二步是建构“模块化”思政主题,包括:中国经济科技政治、学生三观与科学伦理教育、两弹一星精神等。

3.课程思政教学设计

这部分主要是课堂思政的教学内容选取。教学内容选取主要从典型岗位的典型工作任务出发,选取融入信息安全观即科学伦理观教育以及其他“模块化”思政主题元素实际案例。

4.课程思政实施与评量

课程思政的实施与评量是融入课程大纲、单元教学,设计入我们的平时与期末成绩的评量。在第六和第七部分会有详细介绍。

二、课程思政目标

(一)课程描述

改革前:本课程旨在引领学生了解计算机软硬件基本知识,正确拆装和合理配置计算机(目标)。通过阅读硬件参数,对比分析匹配程度,确定计算机硬件配置;组装安装硬软件构建安全可靠的环境;分析故障成因,选择有效方法排障(历程),以实现计算机的组装与日常维护(预期成果)。

改革后:本课程旨在引领学生了解计算机软硬件和信息安全的基本知识,树立正确的信息安全观,合理配置计算机软硬件系统,满足实际需求,消除信息安全隐患(目标)。通过合理分析用户需求,科学评估潜在信息安全风险,确定计算机软硬件配置与信息安全策略;组装安装硬软件构建安全可靠的环境;分析故障成因,选择有效方法排障(历程),以实现计算机的组装与日常维护。(预

期成果)

通过对比可以很清晰地看到课程思政改革后,课程融入了信息安全、信息安全观等思政元素。课程以信息安全为主线贯穿课程全过程,串联各知识点、技能点,强调知识的正确性、合规性;实操的科学性、合理性、安全性。从而隐形地引入科学、合规、合理、合法等理念,让学生通过运用自身知识和技能消除信息安全隐患,保障个人、社会、国家不同层面的信息安全,一定程度上树立工匠品格、担当社会责任、心怀科技报国情怀。

(二)课程教学目标调整与课程思政目标设定

改革前:

- 1.能准确识别主流计算机硬件;(CDc1)
- 2.能合理挑选主流计算机硬件;(CDc1)
- 3.能熟练拆装主流计算机硬件;(CDc2)
- 4.能熟练安装操作系统、硬件驱动与应用软件;(CDc2)
- 5.能准确发现计算机存在的故障现象,分析故障原因;(DDc1)
- 6.能熟练维护计算机软硬件系统。(CDc2)

改革后:

- 1.能准确识别,合理挑选主流计算机硬件;(CDc1)
- 2.能熟练拆装主流计算机硬件;(CDc1)
- 3.能熟练安装操作系统、硬件驱动与应用软件;(CDc2)
- 4.能准确发现计算机存在的故障现象,分析故障原因;(DDc1)
- 5.能熟练维护计算机软硬件系统。(CDc2)
- 6.培养学生敬业、精益、专注和创新的工匠精神。(FDc1)
- 7.培养学生正确三观和科学伦理观,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

(EDc1)

通过课程目标和能力指标权重前后对比,可以很清晰地看到课程思政改革前,由于整个专业权重的配比,本门课程没有与责任关怀和职业素养单独对应的教学目标。在课程思政改革中,首先在专业技能的权重配比上做出相应调整,让渡25%的权重给课程思政教学目标。根据课程思政顶层设计设定两条独立的课程教学目标,第一条课程思政教学目标是培养学生敬业精益专注和创新的工匠精神(个人层面),有10%核心能力权重,对应职业素养;第二条课程思政教学目标是培养学生正确的三观和科学伦理观、激发学生科技报国的家国情怀和责任担当(社会层面和国家层面),有15%核心能力权重,对应责任关怀。

表 1 改革前后专业技能权重对比

核心 能力 权重	沟通整合 (A) 0%	学习创新 (B) 0%	专业技能 (C) 80%	问题解决 (D) 15%	责任关怀 (E) 0%	职业素养 (F) 5%	合计 100%	改革前
	沟通整合 (A) 0%	学习创新 (B) 0%	专业技能 (C) 60%	问题解决 (D) 15%	责任关怀 (E) 15%	职业素养 (F) 10%	合计 100%	改革后

(三) 单元教学目标调整与课程思政目标设定

以本课程单元 6: 科学合规安装操作系统、驱动程序为例介绍单元教学目标调整与课程思政目标设定。如表 2 所示, 本单元的教学目标是与课程教学目标的第 3 条、第 6 条和第 7 条课程教学目标紧密呼应(第 6 条和第 7 条是独立的课程思政教学目标)。经过与本单元知识点、技能点、素养点的融合, 就转化为本单元知识、技能、素养三个层面的教学目标。通过表 2 的内容, 可以很清晰地看到融入课程思政元素后教学目标的变化, 单元知识目标第一条的正规、安全、有效; 第四条的正版软件、盗版软件危害; 第八条的版权意识, 选择正版, 拒绝盗版。这些字眼实际上就是信息安全观和科学伦理观的隐性融入, 在传授知识、技能的过程中隐形地传递给学生, 不知不觉中形成正确的信息安全观和科学伦理观, 进而实现价值观引领。

表 2 “课程思政”改革前后单元教学目标对比图

课程教学目标 + 课程思政教学目标	
M3-CDc2 能熟练安装操作系统、硬件驱动与应用软件; (课程教学目标)	
M6-FDc1 培养学生敬业、精益求精、专注和创新的工匠精神; (课程思政目标)	
M7-EDc1 培养学生正确三观和科学伦理观, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。(课程思政目标)	
↓↓↓转化↓↓↓	
元教学目标 + 单元思政教学目标	
案例 单元 6: 科学合规 安装操作 系统、驱 动程序与 应用软件	知识
	1. 熟悉操作系统正规、安全、有效的安装方法与步骤;
	2. 熟悉不同类型的硬件驱动程序正规、安全、有效的安装方法与步骤;
	3. 熟悉不同类型应用软件特点和安全特性以及正规、安全、有效的安装方法与步骤;
	4. 熟悉正版软件的获取途径和使用盗版软件的危害;
	技能
	4. 能根据操作系统安装时的实际情况做出合理反应确保系统安装成功;
	5. 能根据计算机的品牌以及硬件情况合理选择获取硬件驱动程序的途径;
6. 能根据计算机实际情况与自身需求合理配置应用软件运行参数;	
素养	
7. 能够从信息安全角度充分考虑问题, 科学实操, 最大程度地保证计算机的信息安全。	
8. 树立版权意识, 选择安全可靠的正版软件, 拒绝盗版。	

三、教学内容

联想公司是国际一流 PC 制造商, 联想的维修指导手册必然是行业标准、国际标准、职业标准。非常符合课程内容的选取标准。

单元 6 的教学内容是其中一个典型工作任务, 安装操作系统及应用软件, 该典型工作任务恰好承载信息安全、版权意识等思政元素, 而这些思政元素也完美地融入到本单元的知识技能和素养三个层面的目标, 与我们的课程教学目标紧密呼应。其他部分课程内容也是秉承同样的选取标准。

四、思政元素结合方式

课程思政改革后, 课程融入了信息安全、信息安全观等思政元素。以信息安全视角为切入点让每个学生思考每个知识点是否科学、合理; 审视每个技能点是否科学、安全、有效, 有何优缺点, 适合哪些应用场景, 一定程度上激发学生探索技术的热情, 并帮助学生树立个人信息安全观。再利用短视频或图文展现个人、社会、国家不同层面的真实案例让学生体会知识和技能的两面性即好人运用专业知识和技能可以消除安全隐患, 保障个人、社会、国家不同层面的信息安全; 不法分子利用专业知识和技能谋取非法所得, 损坏他人和国家利益, 触犯法律。教师稍加总结和升华, 如强调“我国在科学技术领域取得长足进步, 在一些关键领域已进入世界先进行列, 尤其在互联网产业领域更是引领世界, 如移动支付, 人脸识别等信息技术遍布工作生活的方方面面, 自然而然信息安全作为国家安全的重要组成部分已上升到国家战略层面, 并写入到 2015 年颁布的《中华人民共和国国家安全法》。作为新时代的青年人, 同学们要刻苦学习专业知识, 练就过硬本领, 发挥自身技术特长保护国家和人民利益不受侵害”。便实现从信息安全观到三观的价值观引领。即可引领学生一定程度上树立工匠品格、肩负社会责任、心怀科技报国情怀。

五、教法学法

(一) 教法

课程思政元素的融入是隐性的, 所以本课程依然在成果导向 + 行动学习理念指导下展开。课前学生明确学习任务与学习目标、自主学习背景知识的阶段, 教师采用引导教学法, 呼应单元知识目标; 课中任务实施任务、小组讨论迭代计划两个阶段, 教师分别采用问题导向法和任务驱动法, 呼应技能目标与目标; 到了总结与反思和课后自我评量阶段, 教师采用激励法, 同样呼应技能目标与课程思政目标。

(二) 学法

首先在准备活动阶段教师通过情景导入课程内容, 通过智慧职教云课堂 APP 在线答题检验学生自主学习成果, 这一部分学生主要通过自主学习的形式来开展学习, 呼应知识目标;

到了发展活动的实施计划的制定和迭代阶段, 这一部分学生主要以讨论学习的形式来开展学习, 呼应技能目标; 到了实施阶段和最后的整合过程, 学生以小组为单位活动, 都是采用合作学习形式来开展学习, 呼应技能目标和课程思政目标。

六、教学过程

本课程采用云课堂 APP, 进行线上线下混合式教学。

(一) 课前

课前教师通过智慧职教 APP 发布相应的学习任务和资讯内容,

学生在这个阶段的任务是明确学习任务,学习目标,自主学习相关的背景知识。如某项计算机的实操方法及其背景知识,学生要自主学习实操的基本流程,操作技巧、注意事项和该项技术的优缺点等。

(二) 课中

在准备活动阶段,教师首先通过智慧职教APP在线测验,检查学生预习情况。然后通过一个实际案例如某技术员为职业特殊的人(涉密单位或有商业保密需求)进行电脑维修的案例导入课程。

在发展活动阶段,教师提问基本操作流程,学生在线头脑风暴,教师随机点读展开讨论,确定基本流程,教师再提出新要求客户单位涉密或有商业保密需求,学生进行多轮次的讨论分析操作安全性保密性及额外信息安全措施,教师适当提问引导探讨方向和进度,学生敲定计划和实施步骤,然后进行实施。实施过程中做相应的记录(线上)。

最后在整合活动阶段,学生要总结反思和巩固学习成果。以小组为单位来汇报新学习成果和不足。教师要认真倾听,在倾听中要进行适切的提问,归纳学生在操作中的通病,分析原因,提出改进意见。还要引出与技能点切合的思政案例(历史典故或真实事件)塑造学生的信息安全观、科学伦理观,进而正面影响学生的三观。

(三) 课后

课后,教师通过智慧职教平台发布课后作业和评量任务。学生可以通过手机端APP完成本次课后作业、对自己本次课表现进行评量(打分+评语),还有对本次课堂教学进行评价(1至5星+评语)。

七、学习成效评价

为了更充分地实施教学,就必须在课堂教学上做“加法”,即加入对相关案例的讨论分析环节,单对课堂教学总时长并无增加,也就意味要减少常规知识性教学内容,这又不符合课程大纲对教学内容的规定,所以还要做“搬移”。将简单的概念性、认知性内容搬到课前和课后,让学生自主完成这部分内容的学习。为了更精准,更高效地考查学生对这些“搬移的”知识掌握情况,就必须引入线上教学平台,实施线上线下混合式教学,同时也有利于提升线上教学效果。

(一) 多元化评量方式

本课程采用了口语、实作、作业三种评量方式。针对知识目标,采用口语评量和作业评量相结合的方式;针对技能目标,采用实作评量的方式;针对素养目标采取口语和实作相结合的方式,三种方式的结合使用也是力求多元化,保证客观。

(二) 形成性评量与终结性评量

通过智慧职教平台对学生课前、课中、课后每个环节学习轨迹进行记录和评量,即形成性评量。智慧职教平台也具备在线考试的功能,本课程期中考试学生成绩分析。

八、建设中存在的主要问题

(一) 思政元素发掘的深度和广度还有待加强

受限于自身专业背景和人文社科类知识的不足,思政元素发掘的深度和广度有待提高。

(二) 教学设计还比较简单

目前的教学设计还是比较线性,连贯有余,精彩不足。

(三) 缺乏对四史的融入

课程中四史的融入不足,究其原因还是自身对四史了解浅薄,学习的也不够系统。

(四) 缺少与同行交流切磋的机会

自着手课程思政课程建设以来,都是不断地在学在听,缺乏与同类专业或文科专业的同行进行课程思政建设的交流和切磋,往往都是同专业小范围的交流,缺乏跨专业、跨区域的思想碰撞。希望学校能够搭建这样的平台,为教师创造这样的机会,同时也希望相关部门能够开放课程思政类竞赛的比赛现场,让大家互相学习互相借鉴,共同进步。

九、下阶段工作计划

(一) 进一步加强课程思政建设能力

通过线上线下等多种渠道,参与高质量的课程思政培训和交流活动,加深对课程思政理解,提升课程思政元素发掘能力。还要不断地学习优秀的教学设计案例,取其精华。同时也不忘向身边经验丰富的老教师虚心学习。深入研究思政元素的融入方式,力求“随风潜入夜,润物细无声”。

(二) 进一步提升自身人文历史素养

作为高校教师还要不断完善自身知识体系,紧跟行业和时代的步伐,不断更新专业知识和技能,同时更要多去吸纳社科类知识的精华,提升人文素养。未来还要严肃认真地学习四史,深刻领会四史对我国当前和未来国家社会发展的重要启示。作为重要的思政元素,将四史有机地融入到专业课程中,来塑造学生正确的三观。

(三) 现有思政元素立体化可视化

将承载思政元素的历史典故,生活中的真实案例制作成更具观赏性的微课,让故事更生动,更鲜活,更具感染力和说服力。同时也丰富课程的线上教学资源,以便于更好地开展线上线下混合式教学活动。

十、结语

本文从七大方面对工科成果导向课程《计算机组装与维护》的课程思政改革与实施进行了总结与梳理。具体探讨了课程思政改革核心理念与顶层设计,课程思政点的发掘,课程思政改革融入成果导向课程体系的方法,对存在的问题进行了反思,也提出下阶段工作计划。改革过程对于其他工科课程具备一定参考价值和借鉴意义。本次课程思政改革是我专业课程思政改革迈出的第一步。未来,我们还要不断完善,深化改革,将其打造成优质工科课程思政改革范例。

参考文献:

- [1] 韩松,王振兴,吴春艳.高职院校以社会主义核心价值观为主线的课程思政改革与探索——以工业机器人专业核心课程为例[J].湖南大众传媒职业技术学院学报,2021,21(1):4.
- [2] 王蓉.信息安全课程思政教学改革探索[J].山西经济管理干部学院学报,2021,29(4):4.
- [3] 黄煜栋.“课程思政”视域下课堂教学质量评价融入“思政元素”的探索与实践[J].现代职业教育,2019(24):2.
- [4] 康晶.基于智慧职教平台的《职业发展》课程教学探索[J].山海经:教育前沿,2020(9):1.
- [5] 马明飞,姜智颖.以课程思政为目标的“海洋法”教学改革探索[J].辽宁教育行政学院学报,2021(4):4.
- [6] 王蓉.信息安全课程思政教学改革探索[J].山西经济管理干部学院学报,2021,29(4):4.
- [7] 黄亨苟,刘红芳,文雪.课程思政课堂教学案例研究[J].湖北职业技术学院学报,2020,23(1):4.