

基于KEEAT模式的计算机网络课程思政研究与设计

杨 沛

西安培华学院 陕西西安 710125

摘要: 本文结合计算机网络课程特点,提出了一种基于KEEAT模式的课程思政融入方案,详细描述了KEEAT模式的计算机网络课程思政大纲、课堂设计以及课堂评价方式。基于KEEAT模式,将课程思政和课堂紧密结合,使得课程思政来源于课堂,用于提升课堂,提高学生的爱国热情、民族自豪感等,为今后的职业发展奠定良好的基础。

关键词: KEEAT模式; 计算机网络; 课程思政

习近平总书记在“全国高校思想政治工作会议”上提出“各门课程应守好一段渠,种好责任田”^[1]。要利用好各门课程是舞台,将课程思政的效果最大化。随着相关政策文件的推进,“课程思政”已成为全国性的教育活动,各门课程都应该将课程思政融入,协助大学生树立正确的人生观、世界观、价值观。

计算机网络与通信是计算机类专业核心课程,该课程基于计算机网络体系结构及TCP/IP五层理论,通过理实一体教学方法,旨在培养学生解决网络问题能力,奠定学生进行网络相关设计的基础。该课程在工科领域应用非常广泛,专业涉及计算机科学与技术、电子信息、软件工程、通信工程、电气工程与自动化等。

一、计算机网络课程思政元素挖掘思路

在万物互联的今天,终端技术日新月异、通信技术在华为的引领下开始领跑全球。随着5G的诞生,WiFi及蓝牙短距的通信协议的更新以及卫星通信的普及,涌现出一些在全球领跑的企业和企业家。在这些企业或企业家身上,我们能对国家和民族的热爱、在关键时刻迎难而上的中华民族的优秀品质。这些实例可以激发学生的民族自豪感、爱国热情以及克服困难的勇气。

另外,计算机网络体系结构的工程设计思路和方法,这部分可以挖掘出设计的思路,供学生的实践。最后,计算机网络课程思政的案例选取要解决学生学习这门课的困难和诉求。实践是检验真理的唯一标准。应聚焦在学习这门课的难点上,通过科学的分析方法,提出创新

或者综合的教学方法,来解决困难。

二、计算机网络课程思政改革方法创新

课程思政融入课堂要以润物细无声的方式融入到课堂,且要从教学设计、课堂设计以及教学评价等各个环节考虑到课程思政的无缝融入。本文根据计算机网络课程的教学特点,提出了KEEAT模型的计算机网络课程思政理论和实践。

(一) 计算机网络教学特点分析

根据计算机网络的体系结构,按照TCP/IP五层理论,要求学生掌握各层的运作原理、协议。网络原理抽象,协议交互过程复杂,导致学生在学习计算机网络时,兴趣不高。因此,在长期的教学实践过程中,计算机网络的教学是理论和实践相结合的方式。具体到教学设计,就是知识点+实例,讲解知识点,验证知识点,或者提供知识点的应用场景,将知识点实例化。

课程思政在融入计算机网络课程时,充分考虑到计算机网络课程的教学特点,提出了KEEAT的课程思政融入模式。

(二) KEEAT模式整体设计思路

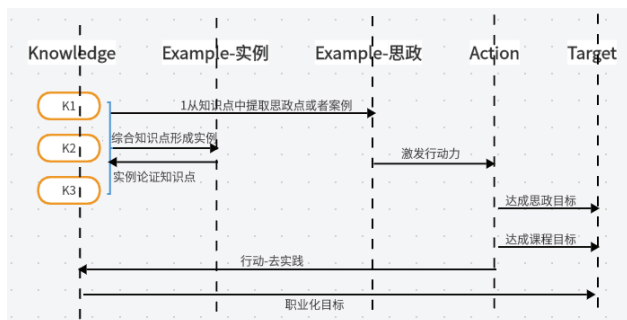


图1 计算机网络课程思政设计思路

计算机网络课程在原有KEAT模式下,创新改成

作者简介: 杨沛(1980—),女,汉族,陕西临潼人,陕西师范大学硕士,专职教师,研究方向:计算机网络安全。

KEEAT模式。其中的内涵和流程也发生改变。原来的KEAT表示, Knowledge (知识)、Example (案例)、行动 (Active)、工具 (Tools)。在本次研究中, 将使用KEEAT的模式, 其中K代表Knowledge (知识)、Example-实例代表计算机网络的实践案例、Example-思政代表是思政案例或者提取的思政点, A代表行动Action、T代表Target目标。这里的目标有思政目标和课程目标以及职业目标。

基本思想:

(1) 计算机网络知识点引入、讲解最终要形成案例进行实践, 通过案例去验证知识点。或者通过案例来了解知识点的应用场景, 观察知识点的工作原理。因此K和E-实例是双向关系。

(2) K和E-思政, 从知识点中提取思政点或者案例, 这些思政和案例用来提升学生的内驱力, 从而激发主动行动的学习或者实践操作

(3) Action行动力, 表现在主动完成计算机网络的实践操作, 主动去在寻找计算机网络中感兴趣的点, 深入学习。在行动力足够的情况下, 需要引导学生对计算机网络在职场中岗位的不同应用去进一步学习, 从而给学生提供一种职业方向, 多一种选择。

(4) Target目标, 包括思政目标、课程目标以及职业目标。课程目标和思政目标需要顶层设计, 课程目标可以基于原有计算机网络的课程目标进行分解, 思政目标可以依据课程思政的总体目标、以及在本文第2节所讨论的案例分布来制定。职业目标是从职业市场获取和计算机网络契合的点, 提供职业化引导。

三、基于KEEAT模式的计算机网络课程思政设计内容

计算机网络课程思政主要内容是基于创新的KEEAT模式, 从课程知识点中提取思政点和思政案例, 在课堂上无缝引入思政点和思政案例。另外在KEEAT模式下, 将知识点、课程实践案例、思政案例之间相互结合, 最终反映到学生的学习行动力以及课程目标、思政目标以及职业目标的达成上。

(一) 计算机网络课程思政目标分解

在图1的工作流图中, 课程目标、思政目标和职业目标需要顶层设计, 课程目标可以基于原有计算机网络的课程目标进行分解, 思政目标可以依据课程思政的总体目标、以及在本文第2节所讨论的案例分布来制定。职业目标主要用来解决学生对于网络相关职业的职业视野,

让学生能看到市场的需要, 从而有目的的学习。



图2 计算机网络课程思政目标分解

(1) 课程思政整体目标

课程思政旨在培养大学生理想信念、价值取向、政治信仰、社会责任, 全面提高大学生明辨是非的能力, 让学生成为德才兼备、全面发展的人才。

(2) 计算机网络课程思政目标

根据计算机网络课程的特点, 细化出目标包括爱国热情和民族自豪感、工程设计思路。针对计算机网络这门学习的难点在学习动力上进行引导以及计算机网络相关专业在职业道德, 职业方向的引导。

(二) 计算机网络课程思政大纲设计

计算机网络课程思政目标确定后, 就要开始选取思政点和思政案例。根据前面章节1的计算机网络课程思政挖掘思路, 将课程思政和课堂内容紧密结合, 通过KEEAT模式设计出大纲内容, 如表1 (选取部分内容展示)。

计算机网络中, 知识点通过实例演示或者讲解让学生能够直观的理解。从知识点中提取出的课程思政实例, 协助学生掌握知识点。通过知识点和实例的结合, 能达成课程目标以及职业目标, 每个课程思政实例通过Action来体现完成度, 让课程思政的评价落地到具体的行动中。

(三) 课程思政课堂融入方式

课程思政的融入方式要灵活、无缝连接, 因此课程思政和课堂的设计要能够紧密结合。思政案例的引入方式要多样化, 每个案例都有独特的价值, 引入的方式也可以多元化。以表1的短板理论为例, 进行课堂内容设计。

短板理论引入方式: 问题引入

已知主机接口速率、线路带宽、交换机或路由器的接口速率, 问主机的数据传输速率多少? 通过教师讲解, 可知主机的传输速率是上述3个速率中最小的。由此引入短板理论即木桶效应。

表1 计算机网络课程思政大纲设计

Knowledge (知识)	Example	Example-思政	Action	Target
1.互联网在我国的发展	我国互联网发展黄金30年介绍	家国情怀与企业及企业家	将爱国热情与学习目标结合,确定本课程的学习目标	课程目标:制定学习计划 职业目标:职业资格证书计划
2.计算机网络性能指标	考研例题:性能指标计算	短板效应和木桶效应	努力克服短板,杜绝成为集体的短板	课程目标:掌握性能计算 职业目标:职场中的短板方法论
3.计算机网络体系结构	1.OSI七层和TCP/IP四层划分 2.当前网络模型实例:IP Over Everything	分层设计思想	软件分层实践	课程目标:掌握各层的功能划分,理解分层的好处 职业目标:学会分层设计思想
4.传输介质	实例:不同传输介质,包括微波	重视基础技术研究-华为5G技术	自学WiFi协议的基本原理	课程目标:掌握网络的不同传输介质类型 职业目标:计算机网络基础理论学习方法

课程思政案例:

木桶原理讲的是:一个水桶无论有多高,它盛水的高度取决于其中最低的那块木板。若想要木桶盛水量增加,只有换掉短板或将其加长才行。

短板效应给我们的启发,无论是在个人还是在团队层面,都需要不断地学习和成长。通过不断提升自己的短板,可以在工作和生活中取得更好的成就。

(四) 课堂效果评价

在本文中,课程思政的通过Action来承载思政的结果,这部分可以收集数据用来针对课程思政进行评价。每个思政实例,评价的载体不同,评价和总结的方式也有不同,这些都需要提前设计。

以短板效应为例,鼓励学生人人补足自己的短板,不做班级的短板。可以通过每次的作业数据,在云班课上作业完成的时间、作业完成效果进行评价,每次作业筛选后面的几位同学进行辅导。

结语

计算机网络课程是本科阶段的基础课程,学习难度

较高,应用非常广泛,对于开展课程思政是非常必要的。本文探讨和研究了一种KEEAT模式的方式,巧妙的将课堂知识点、课程实例、思政实例、行动以及目标融合在一起。计算机网络课程思政目标明确,案例选择根据思政目标系统选择,从而培养学生的爱国热情、民族自豪感、培养学生能够积极投入学习,克服学习困难,为今后的职业发展奠定良好的基础。

参考文献

- [1]周华英,王鹤娴,张启蕊,陶伟业.计算机网络课程思政探索与实践
- [2]蔡丽.“计算机网络课程思政教学改革研究.”教育现代化v.6.A4(2019):102-103+106.
- [3]赵玉娟.高校“计算机网络”课程思政教学研究与实践[J].教育教学论坛,2023(39):25-28.
- [4]张彦斌,林萍.课程思政在“计算机网络实验”课程中的探索与实践[J].教育教学论坛,2022(016):000.
- [5]王粉梅,王秀珍,鲁磊纪.计算机网络课程融合思政教育的实践探索[J].计算机教育,2022(2):105-108.