

移动应用软件设计与开发课程思政建设思考

张焱 韩延 黄庆卿 谢昊飞
重庆邮电大学 自动化学院 重庆 400065

摘要:以手机APP为主的移动应用软件已经成为传递思政信息的重要载体,通过对移动应用软件设计与开发课程蕴含的思政元素进行深入挖掘、在课程建设中融入思政内容、以及在教学过程兼顾知识传授和思政引领,对培养新时代中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人具有重要意义。在分析了课程特点基础上,提出了移动应用软件设计与开发课程思政建设总体目标,阐述思政建设内容和举措,并以案例浅谈课程思政建设的融入点,以期软件开发类课程思政建设提供参考。

关键词:课程思政;移动应用软件;教学改革;软件开发

引言

课程思政是一种以立德树人为根本任务的整体课程观,高校思政工作关系到培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这一根本性问题。随着互联网尤其是移动互联网的快速发展,APP已全面渗透到人们的日常生活、工作和学习中,深刻影响了人们生活方式和思想观念。根据由中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的第49次《中国互联网络发展状况统计报告》,截至2021年12月,我国网民规模达10.32亿,较2020年12月增长4296万,互联网普及率达73.0%。如此庞大的网民基数以及高速率互联网普及率增长下,以手机APP为主的移动应用软件已经成为传递思政信息的重要载体。

移动应用软件具有传统思政教育载体所不可比拟的优越性,这也要求教育工作者重视APP作为思政教育载体的开发与建设,为当代大学生思政教育提质增效提供有力保障。通过对移动应用软件设计与开发课程蕴含的思政元素进行深入挖掘,并在课程建设中融入思政内容,对培养新时代中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人具有重要意义。

基金项目:重庆邮电大学“人工智能+”重点建设课程项目(Python程序设计与应用),重庆邮电大学“课程思政”示范项目(XKCSZ2145)

作者简介:张焱(1989.05—),男,汉族,重庆奉节人,博士,重庆邮电大学自动化学院副教授,硕士生导师,主要从事工业物联网,边缘计算与智能制造等研究。

一、移动应用软件设计与开发课程及其特点

“移动应用软件设计与开发”课程是笔者所在自动化学院面向物联网工程专业开设的一门专业课。课程系统讲授移动应用软件设计与开发的基本理论和方法,以主流移动平台操作系统为基础,以案例说明和工程实践为特色,要求学生掌握移动平台程序设计与开发的基本方法与技巧,增强对移动应用软件设计与开发的兴趣,提高工程实践水平和动手能力,为将来从事实际移动应用软件设计和开发工作打下基础。移动应用软件设计与开发课程主要特点如下:

1.专业的引领课程,也是以实践为主导的课程

学生软件设计与开发能力的培养在很大程度上依赖于相关课程教学实践,移动应用软件设计与开发课程与物联网专业多门课程存在依存关系,是前期大学计算机基础、软件技术基础、C语言程序设计等相关程序设计类课程的承接,注重于移动应用软件开发中的多方面知识,是多门课程的融合,同时是后续物联网节点设计、复杂物联网工程系统设计、毕业实习、以及毕业设计实现的必要基础。不同于理论类课程,移动应用软件设计与开发必须注重学生实践能力的培养,才能符合软件类人才的能力培养要求。

2.关注APP作为思政教育载体及其开发者思政教育

载体是思想政治教育工作顺利开展的基础和保障,目前以手机APP为主的移动应用软件已然成为学生思想政治教育的新载体。在互联网趋于全面普及的今天,务必充分认识以APP作为思政教育载体的必然性、合理性和优越性。另外,在开发者的设计与控制下,APP所传

递的信息也有着较强的针对性，加之在移动设备传播的影响下，也可以满足主动性与交互性需求。这就要求必须特别关注对于将来有可能从事移动应用软件设计开发的学生本身的思政教育工作，在课程教学中融入思政元素。

3. 与社会生活结合紧密，思政素材丰富

随着物联网应用的普及以及社会信息化程度的不断提高，社会对高素质软件人才的市场需求旺盛且逐年增大，当前，APP已全面渗透并深刻影响着人们生活方式和思想观念。在移动应用软件设计、开发以及运营过程中，需要借助并整合大量的工具和资源，目前，关于物联网国际标准争夺、下一代互联网技术演进路线、以及竞争环境下的科技创新与合作等都提供了移动应用软件设计与开发课程丰富的思政素材。

二、移动应用软件设计与开发思政建设方案

1. 课程思政总体目标

移动应用软件设计与开发课程的思政建设应充分结合移动应用软件设计与开发理论知识、设计与开发技术实践、以及思政案例剖析，突出对爱国主义精神教育的弘扬，突出对制度自信、理论自信、道路自信和文化自信的体现，突出对自主创新推进实体强国理念的强化，突出对学生精益求精工匠精神的激发，突出对国际国内大环境关注思考的引导，支撑培养新时代中国特色社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

移动应用软件设计与开发思政建设在关注价值引导与情感传递的同时，也要服务于更好的理论知识传授与实践技能指导、服务于更好的课程目标达成，相关目标包括：

目标1：掌握移动应用软件设计与开发的基本方法和技术，搭建移动应用程序开发环境及运行环境，进行简单的编程实现，开展程序调试，掌握移动应用软件打包与发布流程；

目标2：掌握移动应用软件设计与开发中的高级方法和技术，结合智能工业、智能家居或智慧城市等领域中实际应用需求，设计并实现移动应用软件相应的功能模块。

目标3：掌握移动应用软件设计与开发中的可行性评估原理和流程，能够根据用户需求确定应用软件的设计方案，能客观分析评价智能工业、智能家居与智慧城市等领域中移动应用软件设计方案的可行性。

目标4：能够对面向智能工业、智能家居与智慧城

市等领域中的移动应用软件解决方案进行效果展示和阐述，能够用文字、图表、代码、截图等形式呈现设计思路、开发过程和实现成果。

2. 课程思政建设思路和举措

以“移动应用软件设计与开发”课程实际出发，确定了以下移动应用软件设计与开发课程思政建设的三位一体的思路和举措。

(1) 教学设计方面

1) 高水平教学团队和立体化实践环境建设：教师队伍思政理论素养和专业知识的过硬是“育人”的保障。既要注重课程基本授课团队的建设，也要注重立体化工程能力培养环境建设，通过开展校企联合培养模式，与校内教学体系结合，通过工程实训、课程设计、综合设计等多种模式综合提高学生移动应用软件设计与开发实践能力。

2) 课程体系设计与教学模式持续优化：优秀教学设计是教好课、育好人的基本前提。教师团队通过集中讨论确定教学大纲、考试大纲和教学、考核方式等，根据不同移动应用的差异需求，采用一套大纲多个知识模块选项方式，满足多个应用的不同偏重需求，构建移动应用软件共性设计方法、以及多层次教学模块，逐步完善能力培养、实施指导、过程管控和结果考核评价，并在教学过程中持续性优化。

3) 教学过程从严把控：教学过程落实是传道受业解惑的关键。为使学生重视每个教学环节，全面掌握课程知识，保证教学效果，课程考核可采用过程考核和目标考核相结合方式，知识点考核和能力考核相结合的办法，考核中加入思政相关讨论和总结的考核项，并在教学过程中充分融入思政元素，确保有“量”是课程思政建设的必须环节。

4) 注重教学评价和反馈：教学改革不可能一蹴而就、不足甚至错误在所难免，以持续改进思想为纲，根据人才培养定位，构建移动应用软件设计与开发课程相应的评价体系，注重目标导向的综合运用能力、工程实践能力、团队协作以及创新能力考核评价。基于能力评估结果的反馈，不断优化与创新教学内容、教学方法与教学手段，持续开展课程思政建设，稳步提升教学质量。

(2) 教育方法方面

1) 开展教学模式探索：开展“基于项目的教学”、“翻转课堂”、“分小组任务实践”等教学尝试。部分调

整课堂内外的时间，将学习的决定权从教师转移给学生，学生能够更专注的主动的学习，老师提出应用程序需求，学生通过查阅搜集资料、分小组讨论、以及软件设计开发，共同完成应用程序并在课堂上分享探讨，从而获得更深层次的理解，在此基础上开展思政教育引导。

2) 注重课程资源建设：秉承问题性、真实性、典型性和综合性原则，精选、精编特色化案例，收集整理以及录制视频素材，打造课程教学资源库，以丰富多彩的项目案例为基础，融入移动应用软件设计与开发涉及的道德与规范以及技术价值观等内容，帮助学生深学笃行辩证唯物主义世界观。

3) 以立体化互动式模式激发学生的学习兴趣，包括调研移动应用软件设计与开发背后的相关技术、企业、人物等时空背景，移动应用技术创新与发展、人物访谈、应用报告、讲座视频等，通过在教学过程中对相关视频的分享和解读，强化思想教育，引导学生自主思考。

4) 注重理论与实践的衔接、思政元素与理论知识的融合：基于手机、平板等硬件，Android、Windows Mobile、OS等软件系统，Android Studio、Eclipse等工具软件，以及Java、Kotlin等编程语言，构建综合性试验实践环境，引导学生积极开展试验实践尝试，脚踏实地的践行工匠精神。

5) 改革考核方式：在期末、期中、平时作业融合社会元素，让学生学会在日常生活关注移动应用软件的应用，思考如何开展创新应用或优化。

(3) 载体途径方面

1) 构建课程思政化教学的讲义和PPT，丰富教材未能涉及到的思政教育内容。

2) 课下作业和课堂讨论模式结合，开展项目化案例教学，在课程概述、章节概述等环节，策划若干个项目小组，进行课下项目准备，并在课堂上开展讨论，让学生对相关技术、产业等有较全面的了解和认识。

3) 在平时阶段性测试、期末考核中引入与社会知识结合紧密的题目。

4) 收集移动应用软件设计与开发以及思政方面视频，形成教学视频集。

5) 整理形成支撑移动应用软件设计与开发的工具资源集。

三、移动应用软件设计与开发课程思政建设融入点思考

移动应用软件设计与开发课程具有丰富的可供挖掘

思政元素，下面试就审慎态度、勤奋务实、创新思维三个主题浅谈课程思政建设的融入点。

1. 审慎态度

审慎是一种态度，更是一种责任。习近平总书记就增强忧患意识 坚定必胜信念有过充分论述，当代大学生是实现中华民族伟大复兴的先进青年群体，面对复杂多变的国际形势和艰巨繁重的国内改革发展稳定任务，当代大学生要清醒的意识西方敌对势力对我国新一轮的“封锁”，增强忧患意识，肩负起开拓创新、积极进取、把我国发展为现代化强国的重任。

目前大多数移动软件开发平台和工具受制于发达国家。结合移动应用软件在现代社会的重要性，强调实体强国战略思想教育，教育学生加强专业知识学习，开拓创新，未来掌握信息技术核心技术，把我国发展为信息技术强国。同时也要分析我国物联网技术和产业发展历程，突出我国物联网从跟随到奋勇直追直至目前的国际领先水平，体现出道路自信、文化自信和制度自信。

2. 勤奋务实

既有谚语“罗马不是一天建成的”，也有习近平总书记在《滴水穿石的启示》一文中对目标一致，矢志不移，日复一日，年复一年地滴下去，才能造就出滴水穿石的神奇的论述。务实也是一种思想。“既要埋头拉车，也要抬头看路”，我们需要彻底放弃好高骛远、“三天打鱼，两天晒网”从而侥幸成功的空想，但也要做到胸怀长远目标又一步一个脚印的踏实肯干、锲而不舍的韧劲，才能最终抵达目标。在历史上，求真务实是罗马民族崛起过程中罗马人崇奉的重要信条和坚持的重要原则，正式将其不断将融入政治生活和生产实践之中，才创造了为世人所称道的古罗马文明。

软件设计与开发能力的掌握以及以具体对象为目标的代码实现和优化又何尝不是如此，始终是一个循序渐进、不断提升的过程，没有什么捷径可走，不可能一夜之间就发生巨变，只能是渐进的，由量变到质变的，滴水穿石般的变化。

3. 创新思维

“创新是一个民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力，也是中华民族最深沉的民族禀赋。”习近平总书记在多个重要场合论述了“创新思维”的重要性。实践证明，大到国家的世界影响力，小到百年老店的传承，创新引领一直都是第一动力。创新是系统化思维转

变和实践过程，习近平总书记多次强调：“问题是创新的起点，也是创新的动力源。”，其创新思维充满着强烈的问题意识、贯穿着鲜明的问题导向。抓住关键问题进一步深挖和思考，突破关键瓶颈、解决现实问题，才是有可能取得创造性成果。

随着移动开发需求的不断增多，移动应用软件本身以及设计开发方式、部署分发模式等五花八门、层出不穷，在激烈的竞争环境下，惟创新者才有机会胜出，抓住创新机遇就是抓住发展前景。

结语

本文以移动应用软件设计与开发为例浅谈课程思政建设，提出了移动应用软件设计与开发课程思政建设总体目标，论述了思政建设的内容和举措，并以审慎态度、勤奋务实、创新思维三个主题为例浅谈课程思政建设的融入点，以期对相关软件开发类课程思政建设建设提供参考。本文是对高校课程教学过程要兼顾知识传授和思

政引领、要坚持把立德树人作为根本任务、实现全程全方位德育协同育人要求的具体落实，支撑建设高等教育发展的新局面。

参考文献

- [1]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.
- [2]耿道渠,胡向东,徐洋.浅谈“软件技术基础”之“课程思政”建设[J].教育教学论坛,2020(23):43-44.
- [3]蒋胜山.课程思政在计算机教学中的实践探索[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2019(11):169-170.
- [4]陈凌.浅谈课程思政元素在软件开发类课程中的应用[J].中华传奇,2020(27):28.
- [5]薛桂香,李建伟,张健楠.课程思政在软件工程课程中的教学案例探索——以“健康码”为例[J].办公自动化,2020,25(10):44-45.